

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
WILLIAM HITOSHI TSUNODA MEIRA

FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE REQUISITOS WEB –
REQ'N'RULE

CURITIBA
2015

WILLIAM HITOSHI TSUNODA MEIRA

FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE REQUISITOS WEB –
REQ'N'RULE

Monografia apresentada como requisito para obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Jaime Wojciechowski

CURITIBA

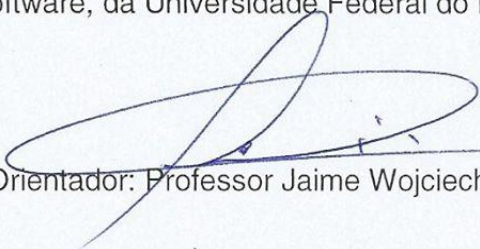
2015

TERMO DE APROVAÇÃO

WILLIAM HITOSHI TSUNODA MEIRA

FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE REQUISITOS WEB – REQ'N'RULE

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção da titulação de especialista, pelo Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Engenharia de Software, da Universidade Federal do Paraná.



Orientador: Professor Jaime Wojciechowski

Curitiba, 19 de Novembro de 2015

RESUMO

O objetivo do trabalho é desenvolver uma ferramenta de gerenciamento de requisitos *web* fundamentada em conceitos da engenharia de requisitos e gerenciamento de requisitos. Na metodologia, é aplicado o processo RUP de engenharia de *software* durante todo o ciclo de desenvolvimento. Tecnicamente, utilizou-se a linguagem Java para o desenvolvimento da API do lado do servidor e uma combinação de HTML com os *frameworks* Bootstrap e AngularJS no lado do cliente. Concluiu-se o desenvolvimento do *software* com sucesso, dentro do prazo e atendendo todos os requisitos acordados. Contribuições futuras podem evoluir funcionalidades já existentes ou acrescentar novas funcionalidades com o objetivo de proporcionar maior apoio à tarefa de gerenciamento de requisitos.

Palavras-chave: Engenharia de Requisitos. Gerenciamento de Requisitos. Ferramenta de Requisitos de *Software*.

ABSTRACT

The objective of the work is to develop a web requirements management tool based on concepts of requirements engineering and requirements management. In the methodology, applies the software engineering RUP process during the whole development cycle. Technically, the Java language was used for the development of the server-side API and a combination of HTML with Bootstrap and AngularJS frameworks on the client side. The development of the software was successfully concluded, on time and attending all the agreed requirements. Future contributions may evolve existing features or add new ones in order to provide greater support for the requirements management task.

Keywords: Requirements Engineering. Requirements Management. Software Requirements Tool.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO	21
FIGURA 2 – TELE INICIAL	27
FIGURA 3 – TELA DE CRIAÇÃO DE CONTA	28
FIGURA 4 – TELA DE LOGIN.....	28
FIGURA 5 – TELA DE PERFIL DE USUÁRIO	29
FIGURA 6 – TELA DE LISTA DE PROJETOS.....	30
FIGURA 7 – TELA DE NOVO PROJETO	31
FIGURA 8 – TELA DE PROJETO: PAPEL DE GERENTE DE PROJETO	31
FIGURA 9 – TELA DE PROJETO: PAPEL DIFERENTE DE GER. DE PROJETO...	32
FIGURA 10 – TELA DE SAIR DO PROJETO	32
FIGURA 11 – TELA DE DELETAR PROJETO.....	33
FIGURA 12 – TELA DE LISTA DE MEMBROS.....	34
FIGURA 13 – TELA DE NOVO MEMBRO	34
FIGURA 14 – TELA DE EDITAR MEMBRO.....	35
FIGURA 16 – TELA DE LISTA DE REQUISITOS	36
FIGURA 15 – TELA DE ALTERAR DONO.....	36
FIGURA 17 – TELA DE ADICIONAR REQUISITO	37
FIGURA 18 – TELA DE REQUISITO	38
FIGURA 19 – TELA DE DELETAR REQUISITO.....	39
FIGURA 20 – TELA DE SOLICITAR MUDANÇA.....	39
FIGURA 21 – TELA DE ATENDER SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA.....	40
FIGURA 22 – TELA DE VISUALIZAR SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA ATENDIDA..	41

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS.....	24
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 INTRODUÇÃO	9
1.2 OBJETIVOS DO PROJETO	10
1.2.1 Objetivo Geral	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 ENGENHARIA DE REQUISITOS	11
2.2 CONCEITOS DE REQUISITOS	11
2.3 PROCESSO DE ENGENHARIA DE REQUISITOS	13
2.3.1 Elicitação de Requisitos	13
2.3.2 Análise de Requisitos	14
2.3.3 Especificação de Requisitos	15
2.3.4 Validação de Requisitos	16
2.4 GERENCIAMENTO DE REQUISITOS	16
2.4.1 Rastreamento de Requisitos	17
2.4.2 Gerenciamento de Mudanças	18
3 METODOLOGIA	19
3.1 METODOLOGIA	19
3.2 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE <i>SOFTWARE</i>	19
3.3 PLANO DE ATIVIDADE	20
3.4 PLANO DE RISCOS	22
3.4.1 Análise Qualitativa	22
3.4.2 Plano de Resposta aos Riscos	23
3.5 RESPONSABILIDADES	23
3.6 MATERIAIS	23
3.6.1 <i>Hardware</i>	25
3.6.2 <i>Software</i>	25
3.6.3 Linguagens de Programação	25
3.7 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	26
4 APRESENTAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i>	27

4.1 TELA INICIAL.....	27
4.2 TELA DE CRIAÇÃO DE CONTA.....	28
4.3 TELA DE LOGIN	28
4.4 TELA DE PERFIL DE USUÁRIO.....	29
4.5 TELA DE LISTA DE PROJETOS	29
4.6 TELA DE NOVO PROJETO	30
4.7 TELA DE PROJETO	30
4.8 TELA DE SAIR DO PROJETO.....	32
4.9 TELA DE DELETAR PROJETO	33
4.10 TELA DE LISTA DE MEMBROS.....	33
4.11 TELA DE NOVO MEMBRO	33
4.12 TELA DE EDITAR MEMBRO	35
4.13 TELA DE ALTERAR DONO	35
4.14 TELA DE LISTA DE REQUISITOS	35
4.15 TELA DE ADICIONAR REQUISITO.....	37
4.16 TELA DE REQUISITO.....	37
4.17 TELA DE DELETAR REQUISITO	38
4.18 TELA DE SOLICITAR MUDANÇA	39
4.19 TELA DE ATENDER SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA	40
4.20 TELA DE VISUALIZAR SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA ATENDIDA	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICES	44

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

Desenvolver *software* com qualidade, dentro do prazo estimado e custos baixos motiva a evolução do processo de criação de *software* em diversos aspectos. Apesar do esforço da comunidade, o relatório de 2013 apresentado pela *Standish Group* afirma que apenas 39% dos projetos de *software* são concluídos com sucesso, 43% ainda terminam com problemas de orçamento, incompletos e/ou atrasados e 18% falham completamente (The CHAOS Manifesto, 2013).

Segundo um estudo apresentado em Leffingwell e Widrig (2000), problemas envolvendo especificação de requisitos e gerenciamento de requisitos do cliente são as causas mais relevantes no surgimento de problemas no desenvolvimento de *software*.

A Engenharia de Requisitos é uma área responsável pela criação e aperfeiçoamento de técnicas para descobrir, analisar, documentar e verificar os serviços que um sistema deve oferecer (SOMMERVILLE, 2011, p. 57). Uma definição clara dos objetivos do projeto entre as partes interessadas contribui para uma considerável redução de diversos problemas e, conseqüentemente, do risco de fracasso do projeto.

A etapa inicial do processo de engenharia de requisitos é de extrema importância para o desenvolvimento de um *software*, pois o esforço necessário para corrigir um erro de requisito aumenta consideravelmente conforme o projeto evolui. Segundo Leffingwell e Widrig (2000), o custo para corrigir um erro na fase inicial é de 5 a 10 vezes menor do que na etapa de codificação que, por sua vez, é até 20 vezes menos custoso que na etapa de manutenção.

Dada a importância da engenharia e gerenciamento de requisitos em um projeto, torna-se de extrema importância uma ferramenta de apoio para projetos de *software* em geral. A disposição da ferramenta na *web* permite que empresas encontrem e usem a solução para aprimorar a manipulação dos requisitos de seus projetos e, conseqüentemente, diminuir a chance de riscos e falhas relacionadas.

1.2 OBJETIVOS DO PROJETO

Os objetivos do presente trabalho são divididos em objetivo geral e específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma ferramenta de gerenciamento de requisitos *web*.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as atividades de concepção, elaboração, construção e transição necessárias para o desenvolvimento do *software* (ferramenta);
- Planejar e gerar documentos importantes para o desenvolvimento do *software*;
- Construir o *software* conforme planejado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são apresentados os estudos realizados para o desenvolvimento do projeto. Os seguintes assuntos serão abordados: engenharia de requisitos, conceitos de requisitos, processo de engenharia de requisitos e gerenciamento de requisitos.

2.1 ENGENHARIA DE REQUISITOS

A Engenharia de Requisitos envolve a criação e aperfeiçoamento de tarefas e técnicas para descobrir, analisar, documentar e verificar o processo que leva ao entendimento dos requisitos e das restrições de um projeto (SOMMERVILLE, 2011, p. 57).

A Engenharia de Requisitos é considerada uma ação da Engenharia de *Software* que tem início durante as atividades de comunicação e continua na modelagem. Fornece mecanismos para entender o desejo e as necessidades do cliente, avaliando a viabilidade prática, negociando uma solução, especificando a solução de forma clara, validando a especificação e gerenciando as atividades relacionadas até a entrega do projeto (PRESSMAN, 2011, p. 127).

A aplicação das técnicas de Engenharia de Requisitos, torna possível a detecção prematura de erros, implicando em projetos com custos menores e maior chance de serem entregues dentro do prazo, além de satisfazer com mais precisão as necessidades do cliente (SILVA, 2006, p. 9).

2.2 CONCEITOS DE REQUISITOS

O SWEBOK - *Software Engineering Body of Language* -, versão 3, define um requisito de *software* como uma propriedade que deve ser exibida em algo com o objetivo de resolver algum problema do mundo real ou automatizar uma tarefa para alguém, dando suporte ao processo de negócios de uma organização (BOURQUE e FAIRLEY, 2013).

Os requisitos de um sistema descrevem o que o sistema deve fazer, quais serviços oferece e quais as restrições do seu funcionamento. Um requisito de *software* pode ser expresso em diferentes níveis de abstração, possuindo uma

linguagem mais adequada para cada tipo de leitor. Sommerville (2011) define dois níveis de descrição: requisito de usuário e requisito de sistema.

Os requisitos de usuário são expressos em alto nível de abstração, utiliza-se da linguagem natural com, se necessário, diagramas e figuras dos serviços que o sistema deverá oferecer para seus usuários. Os leitores são gerentes, por exemplo, e não estão preocupados com a implementação e os recursos que serão utilizados.

Já os requisitos de sistema oferecem uma descrição mais detalhada das funcionalidades e restrições operacionais do sistema de *software*, define o que deve ser implementado. Os leitores estão interessados em como o sistema deverá ser desenvolvido e como está relacionado com o processo de negócios. Os leitores seriam os desenvolvedores e a equipe de projeto, por exemplo.

Um requisito de *software* deve ser passível de verificação dentro dos recursos disponíveis, caso contrário não seria possível definir se o sistema está atendendo ou não o requisito. Para tornar um requisito mais claro, não ambíguo e verificável, inserir requisitos com dados quantitativos (BOURQUE e FAIRLEY, 2013). Evitar requisitos vagos e subjetivos, do tipo: “o *software* deverá ser seguro” ou “o *software* deverá ser rápido”. Quantificá-los utilizando números ou algum parâmetro de comparação, como, por exemplo: “o *software* deverá responder qualquer requisição em menos de 200 ms”; “o *software* deverá responder pelo menos 99% das requisições enviadas”.

Existem requisitos que representam propriedades emergentes do *software*, dependem de como os componentes do *software* operam entre si, ou seja, são dependentes da arquitetura do sistema. Um exemplo de requisito que representa uma propriedade emergente seria o tempo de resposta esperado para um sistema, que pode variar devido a tecnologia sendo utilizada.

Os requisitos de *software* são normalmente classificados em requisitos funcionais e não-funcionais. Existem também requisitos de projeto que são restrições impostas ao projeto.

- **Requisitos Funcionais:** descrevem os serviços que o sistema deve fornecer, como deverá reagir quando confrontado com entradas e situações específicas. Podem expressar também o que o sistema não deve fazer (SOMMERVILLE, 2011, p. 59);
- **Requisitos Não-Funcionais:** são restrições aos serviços e funcionalidades do sistema. Silva (2006) define como uma restrição

imposta a um ou mais requisitos funcionais do *software*. Dentre os requisitos não-funcionais incluem-se restrições de tempo, as impostas por normas, de eficiência, de usabilidade e entre outros;

- **Requisitos de Projeto:** de acordo com a IEEE 610.12 (1990), são requisitos que especificam restrições ao projeto do sistema ou de algum componente. Por exemplo, um requisito que defina a linguagem de programação de um componente ou um requisito que defina o processo de engenharia de *software* que deverá ser utilizado.

2.3 PROCESSO DE ENGENHARIA DE REQUISITOS

O processo para obter a especificação dos requisitos de *software* necessita de diversas atividades sendo executadas de forma ordenada. O processo de engenharia de requisitos contém diversos estágios bem definidos com metas e objetivos, porém não existe um consenso na divisão desses estágios. Sommerville (2011) divide o processo em 4 estágios: estudo da viabilidade, elicitacão e análise, especificação e validação de requisitos. Já Bourque e Fairley (2013) definem os seguintes estágios: elicitacão, análise, especificação e validação de requisitos.

Nessa seção, será utilizado a divisão definida em Bourque e Fairley (2013), porém será utilizado, devido a proximidade, também algumas definições de Sommerville (2011).

2.3.1 Elicitacão de Requisitos

A elicitacão de requisitos está preocupada com a origem e em como descobrir os requisitos de um projeto. Nesta etapa, as partes interessadas devem ser identificadas e as relações entre os envolvidos devem ser estabelecida, pois a elicitacão depende da efetiva comunicacão entre todos os envolvidos (BOURQUE e FAIRLEY, 2013). Além da comunicacão entre as partes, deve-se levar em consideracão documentos, normas, leis, *softwares* similares e outros meios de informacão como fonte para descoberta de requisitos.

O escopo do projeto também é crítico para a descoberta de requisitos. Priorizar a elicitacão das atividades de maior importância primeiro diminui o risco de perder tempo com requisitos que, talvez, não cheguem a ser necessários.

Existem diversas técnicas para descobrir requisitos, cada uma com suas vantagens e desvantagens. Entre elas estão as seguintes técnicas:

- **Entrevistas:** entrevistas formais e informais com as partes interessadas são o meio mais tradicional de elicitar requisitos. A entrevista pode ser fechada com perguntas pré-definidas e/ou aberta sem um objetivo específico;
- **Cenários:** cenários provém um contexto para a elicitação dos requisitos, adicionam detalhes à descrição. Trabalha-se diretamente com as partes interessadas para identificar e preencher os cenários;
- **Prototipação:** busca tornar os requisitos mais claros, oferecendo um contexto que permite entender as informações necessárias, se assemelha a técnica de cenários;
- **Observação:** o observador entra no ambiente de trabalho do usuário, permitindo a observação de como o usuário realiza suas tarefas. Na observação, não existe a interação do observador com as tarefas. Ao contrário da etnografia, em que o observador também age como ator.

2.3.2 Análise de Requisitos

O estágio de elicitação de requisitos gera uma grande quantidade de informação. A análise filtra as informações e identifica os requisitos, evitando conflitos e negociando com as partes interessadas os requisitos que devem ser aceitos. A negociação é necessária, pois procura resolver conflitos de requisitos por estarem incompletos ou incompatíveis com o escopo definido.

Com o objetivo de organizar os requisitos, podem ser classificados por diferentes critérios:

- **Tipo:** requisito funcional, não-funcional ou de projeto;
- **Derivado:** requisito derivado de um requisito de nível maior, filho de outro requisito;
- **Prioridade:** quanto maior a prioridade mais essencial o requisito é para atingir o objetivo do *software*. Geralmente, são definidos em uma escala fixa: essencial, desejado ou opcional. A avaliação também deve

considerar fatores como o custo de desenvolvimento (BOURQUE e FAIRLEY, 2013).;

- **Escopo:** define a extensão do requisito, podendo ser global (influenciando todos os requisitos) ou local (tendo pouco impacto sobre outros requisitos).

Outra importante atividade da análise é a criação de modelos conceituais com base nos requisitos elicitados. Esta atividade busca trazer um entendimento diferente do problema e auxilia na visualização de uma solução. Diversos modelos podem ser desenvolvidos com este intuito, sendo muitos deles derivados do *Unified Modeling Language* (UML): diagrama de casos de uso, diagrama de entidades e seus relacionamentos, modelo de estados, modelo de fluxo de dados, interações de usuários e outros (BOURQUE e FAIRLEY, 2013).

2.3.3 Especificação de Requisitos

Na especificação, produzem-se documentos utilizando o resultado da análise, dessa forma torna-se possível revisar e avaliar de forma sistemática os requisitos acordados. Bourque e Fairley (2013) destacam três documentos que podem ser importantes para especificação dos requisitos: documento de definição do sistema, especificação dos requisitos de sistema e especificação dos requisitos de *software*. Os três documentos podem ser combinados da forma apropriada, sendo normal produzir apenas o último documento para sistemas mais simples que envolvam apenas *software*.

O documento de definição do sistema registra os requisitos de usuário, ou seja, requisitos em nível mais elevado e próximos da linguagem do domínio do problema, não contendo detalhes de implementação.

O documento de requisitos de sistema é produzido, geralmente, em projetos que possuem tanto componentes não-*software* quanto componentes de *software*. É utilizado quando existe a necessidade de descrever os requisitos de sistema separado dos requisitos de *software*. Na qual, cada requisito de *software* é derivado de um ou mais requisitos de sistema.

O documento de requisitos de *software* estabelece um acordo entre as partes interessadas definindo o que o *software* deve fazer e também o que não deve. A

especificação quando bem elaborada reduz problemas nas etapas posteriores, diminuindo os riscos causados por mudança.

Os documentos servem como base para a posterior verificação e validação dos requisitos. Normalmente, os requisitos são descritos em linguagem natural, porém, por não ser estruturada, pode causar problemas de imprecisão ou ambiguidade aos leitores. Existem linguagens formais e semi-formais que permitem descrições mais exatas, sem dupla interpretação, extremamente necessárias em sistemas críticos que devem ser regularizados (BOURQUE e FAIRLEY, 2013).

Indicadores de qualidade podem ser adicionados na especificação dos requisitos de *software* com o intuito de facilitar o relacionamento com outras preocupações do projeto, como custo e tempo de desenvolvimento. Os indicadores podem definir diretivas, fases fortes e fracas, continuidade e outras informações.

2.3.4 Validação de Requisitos

Os documentos de requisitos devem passar por processos de verificação e validação com a finalidade de revisá-los. A verificação inspeciona o documento de requisitos, buscando erros ou defeitos, seguindo algum critério estabelecido. Na validação, as partes interessadas se envolvem no intuito de avaliar o documento de requisitos para assegurar que definem o *software* desejado de forma correta (BOURQUE e FAIRLEY, 2013).

A tarefa de verificação reporta se os requisitos estão em conformidade com as normas e padrões da empresa, além de verificar se são válidos, realistas, não redundantes, consistentes, completos e claros (não ambíguos).

A validação se dá através de procedimentos e técnicas para validar o documento de requisitos. As seguintes técnicas podem ser citadas: revisão dos requisitos, prototipação, testes de aceitação, geração de casos de teste, análise automática de consistência (redes de Petri, por exemplo).

2.4 GERENCIAMENTO DE REQUISITOS

Sommerville (2011) define gerenciamento de requisitos como o processo de compreender e controlar as mudanças nos requisitos de sistema, mantendo a concordância entre os clientes e os envolvidos no projeto durante todo o

desenvolvimento. Não se faz necessário a gerência de requisitos em projetos com poucos requisitos e com baixo grau de complexidade (OBERG, PROBASCO e ERICSSON, 2001).

O processo de gerenciamento de requisitos é iniciado após a entrega da versão preliminar dos documentos de requisitos, porém o seu planejamento deve estar presente desde a etapa de elicitación de requisitos.

As principais preocupações do planejamento são com o nível de detalhamento e as atividades que serão empregadas. Decide-se sobre:

- **Identificação de requisitos:** um requisito deve ser identificado de forma única para poder ser comparado com outros e facilitar a rastreabilidade.
- **Processo de gerenciamento de mudanças:** conjunto de atividades que analisa o problema, especifica as mudanças necessárias, avalia o impacto da mudança e implementa a mudança se for viável.
- **Políticas de rastreabilidade:** define os relacionamentos de cada requisito ou conjunto de requisitos com relação a outros requisitos ou outros documentos obtidos no decorrer do projeto.
- **Ferramentas de apoio:** o processamento de grandes documentos de requisitos pode se tornar complicado de gerenciar e manter. Podem ser desde planilhas e processadores de texto até sistemas especialistas em gerenciamento de requisitos. A ferramenta de apoio pode fornecer um meio para: armazenar requisitos, gerenciar mudanças e gerenciar rastreabilidade.

2.4.1 Rastreamento de Requisitos

O rastreamento de requisitos pode ser feito de diversas maneiras. O rastreamento pré-especificação detecta como ocorreu a elicitación do requisito até sua especificação, já o rastreamento pós-especificação parte da especificação para como foi utilizado nas etapas posteriores.

Outra maneira é o rastreamento para frente e para trás. O rastreamento para frente rastreia o requisito em direção aos componentes de projeto ou à implementação, permite identificar o impacto da mudança. O rastreamento para trás rastreia em direção a sua fonte, até a pessoa que serviu como origem.

O intra-rastreamento é a possibilidade de rastrear um requisito entre os requisitos, utilizando associações ou relações de hierarquia. O extra-rastreamento relaciona os requisitos com outros artefatos.

2.4.2 Gerenciamento de Mudanças

O gerenciamento de mudanças é iniciado após a aprovação dos documentos de requisitos. Todas as mudanças solicitadas devem passar pelo processo de gerenciamento de mudanças. É essencial compreender as influências da alteração e o impacto dela no projeto que justifique os custos envolvidos.

Um requisito é considerado volátil se passa por muitas alterações durante seu ciclo de vida. Caso contrário, é considerado um requisito estável.

O processo de gerenciamento de mudança inicia com a identificação do problema, na sequência analisa-se o problema decidindo se é necessário ou não uma mudança nos requisitos. Caso a mudança seja necessária, o efeito é avaliado por meio de informações de rastreabilidade e conhecimento do sistema, estimando também o custo da modificação. Após a análise de impacto, é decidido se a mudança será aceita para implementação ou se será rejeitada.

3 METODOLOGIA

3.1 METODOLOGIA

Neste capítulo, será apresentado a metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto. A metodologia envolve o processo de engenharia de *software* adotado, o plano de atividades, o plano de riscos, as responsabilidades de cada parte e os materiais de *hardware* e *software* que foram necessários para o completo desenvolvimento do projeto.

Ao fim do capítulo, relataram-se os riscos ocorridos e os problemas que aconteceram no decorrer do desenvolvimento das tarefas, além dos tratamentos que foram realizados para contorná-los.

3.2 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

O modelo de processo de engenharia de *software* adotado neste projeto foi o *Rational Unified Process* (RUP), por abranger muitas das melhores práticas de desenvolvimento de *software* e atender de forma satisfatória o desejado para o projeto. Segundo Kruchten (2003, p.15), o RUP pode ser usado para uma grande faixa de projetos e organizações, pois pode ser adaptada e estendida para compor as necessidades de quem o adota.

O RUP é conduzido pelos casos de uso ao longo de todo o ciclo de vida do projeto, porém o processo é centrado na arquitetura e no uso de componentes. Em RUP, componente é definido como um módulo, pacote ou subsistema que tem função e limites claros que podem ser integrados na arquitetura (KRUCHTEN, 2003, p. 22).

Os quatro elementos primários do RUP descrevem o funcionamento de um processo, informando *quem* (trabalhador) está fazendo *o quê* (artefato), *como* (atividade) e *quando* (disciplina). Ao todo o RUP possui 9 disciplinas ou fluxos, das quais seis disciplinas são consideradas centrais: modelagem de negócio, requisitos, análise e *design*, implementação, teste e implantação; e as outras três disciplinas são consideradas de suporte: gerenciamento de configuração e mudança, gerenciamento de projeto e ambiente (KRUCHTEN, 2003, p. 30).

O RUP é um processo iterativo e organizado em quatro fases, sendo cada fase composta de uma ou mais iterações. A fase é considerada concluída quando atinge seu marco principal. As quatro fases e seu respectivo marco são:

- **Concepção:** especifica a visão do produto do ponto de vista empresarial, definindo a extensão do projeto. Seu marco final é o término do ciclo de vida dos objetivos (LCO – *Lifecycle Objective*).
- **Elaboração:** planeja e especifica as atividades e recursos acordados, projeta a arquitetura. O marco de conclusão da fase é o término do ciclo de vida da arquitetura (LCA – *Lifecycle Architecture*).
- **Construção:** construir o produto, além de evoluir a arquitetura e as atividades planejadas até a conclusão da produção. O fim da fase é o marco da capacidade operacional inicial (IOC - Initial Operational Capability).
- **Transição:** transição do produto para os usuários, incluindo treinamento e suporte até o fim do contrato. A fase é concluída com o marco de lançamento de produto (PR – *Product Release*) e o fim de um ciclo de desenvolvimento.

Um ciclo de desenvolvimento é constituído das quatro fases e produz um produto *software*. Nos ciclos de evolução, que ocorrem após o fim do ciclo de desenvolvimento inicial, o produto irá evoluir passando novamente por todas as fases. O produto desenvolvido neste projeto é resultado do ciclo de desenvolvimento inicial, gerando o lançamento inicial do produto ao final de todas as atividades.

3.3 PLANO DE ATIVIDADE

A EAP (Estrutura Analítica do Projeto) organiza as atividades em uma árvore e agrupa as atividades relacionadas em conjuntos. A Figura 1 – ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO apresenta a EAP do projeto desenvolvido.

As atividades estão divididas em cinco grandes grupos, o primeiro está relacionado com questões de gerenciamento de projeto e os outros quatro as respectivas fases do ciclo de desenvolvimento do RUP. Cada fase contém uma ou mais iterações, que ao término de todas as atividades do grupo atinge-se seu marco final.

O grupo de gerenciamento de projeto está relacionado as atividades de gestão de projeto. Criação do plano de atividades e plano de riscos.

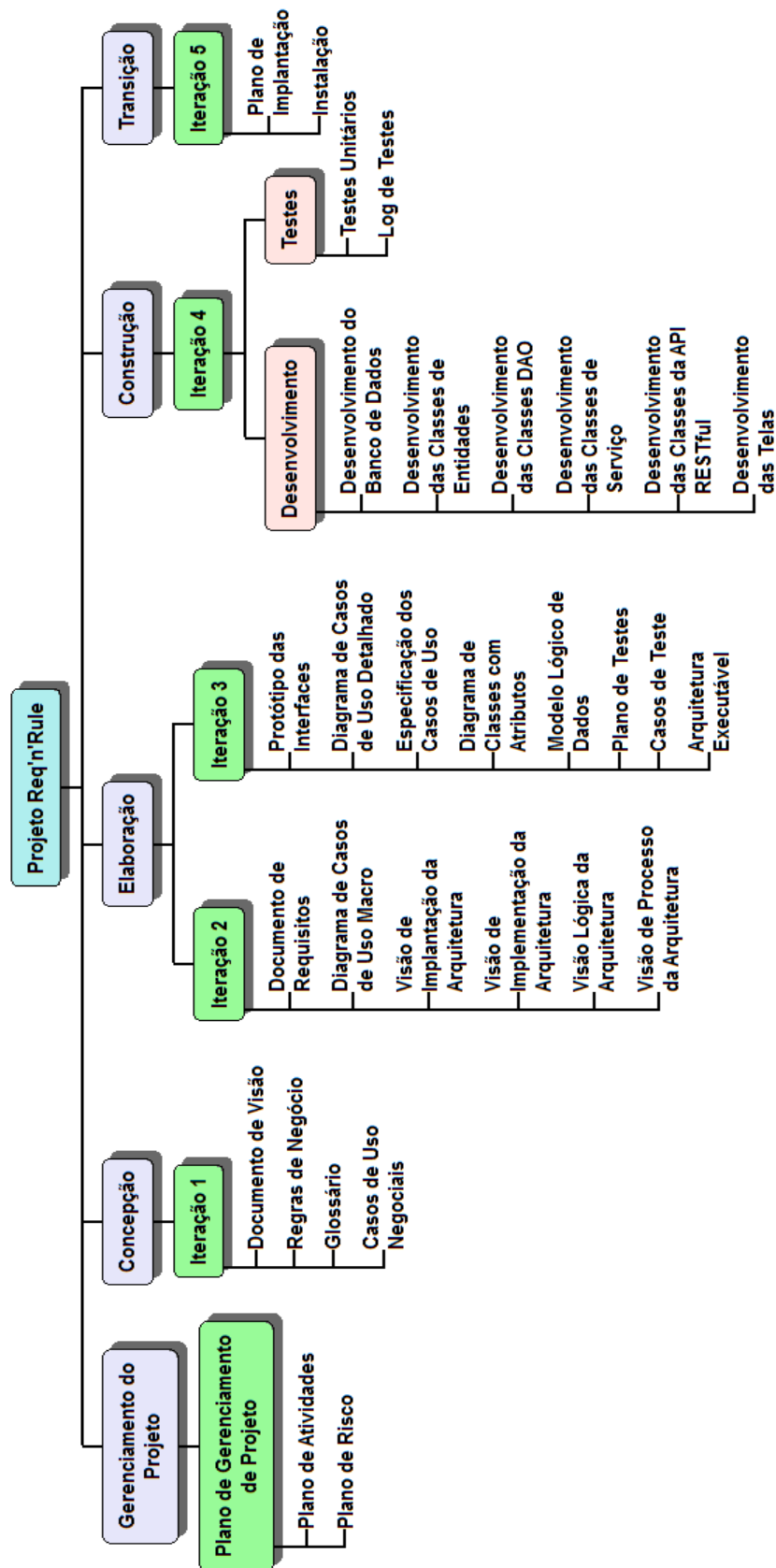


FIGURA 1 – ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO
FONTE: O autor (2015).

O grupo de atividades da fase de concepção contém apenas uma iteração formada por atividades negociais. Os documentos resultantes das atividades estão apresentados nos apêndices “Documento de Visão” (A), “Regras de Negócio” (B), “Glossário” (C) e “Casos de Uso Negociais” (D).

O grupo de atividades da fase de elaboração contém duas iterações. A primeira é voltada para o planejamento inicial e a elaboração das visões da arquitetura. A segunda evolui o planejamento, gerando modelos mais avançados, além de iniciar a elaboração do planejamento dos testes e desenvolver uma arquitetura executável.

Os documentos gerados na primeira iteração da elaboração estão apresentados nos apêndices “Requisitos” (E) e “Documento de Arquitetura de *Software*” (F). Na segunda iteração, gerou-se os documentos dos apêndices “Especificação de Caso de Uso” (G), “Diagrama de Classes” (H), “Modelo Lógico de Dados”, “Plano de Testes” (J), “Casos de Teste” (K). Ao final dessa fase, alguns documentos continuaram evoluindo na etapa de construção.

O grupo de atividades da fase de construção contém uma única iteração, porém está dividido em desenvolvimento e testes. O desenvolvimento envolveu a construção dos componentes do *software*, em que cada componente é um pacote do sistema. O *log* de testes da última versão, antes de iniciar a fase de transição, está localizado no apêndice “Log de Testes” (L).

O grupo de atividades da fase de transição contém uma única iteração, relacionada a implantação e instalação do *software* resultante. Os documentos das atividades desta fase estão apresentados nos apêndices “Plano de Implantação” (M) e “Instalação” (N).

3.4 PLANO DE RISCOS

O planejamento de riscos do projeto apresenta os riscos identificados que podem ocorrer e que possuem maior relevância, analisando-os de forma qualitativa.

3.4.1 Análise Qualitativa

Os riscos foram classificados em 3 níveis de impacto, sendo cada nível foi definido como:

- **Baixo:** o impacto do risco é quase irrelevante para o projeto, poucas ações de contingência são necessárias. As mudanças no prazo e nos custos do projeto não causam muito impacto.
- **Médio:** o risco deve ser monitorado com mais atenção, pode ocasionar em atrasos no cronograma e aumento considerável nos custos.
- **Alto:** o impacto é elevado, podendo comprometer gravemente as atividades, prazos e custos do projeto. Devem ser monitorados com atenção, possuindo respostas imediatas, caso o risco ocorra.

O Quadro 1 apresenta os 5 riscos que foram classificados como mais relevantes ao projeto. Para cada risco, são apresentadas as consequências da ocorrência, as ações para mitigar o impacto ou aceitar, a probabilidade, o impacto e a magnitude do risco.

3.4.2 Plano de Resposta aos Riscos

Caso um risco ocorra, o gerente de projeto deverá seguir um fluxo de ação. Primeiramente, identificar a qual risco o evento está relacionado e qual a gravidade do acontecimento. Se o risco tiver impacto baixo, práticas de correção devem ser executadas na sequência. Caso o risco tenha impacto médio ou alto, planejar com a equipe estratégias de contenção e escolher a mais adequada. Com o risco contido, atualizar o cronograma e a tabela de custos.

3.5 RESPONSABILIDADES

Todas as responsabilidades do projeto são do próprio autor. O autor possui a responsabilidade de gerente de projeto, analista de sistemas e desenvolvedor.

3.6 MATERIAIS

Esta seção descreve o *hardware*, *softwares* e linguagens de programação utilizadas no desenvolvimento do projeto.

Medição Qualitativa						
Nº	Risco	Consequência	Ação	Prob.	Impacto	Magnitude
1	Deficiência de capacitação técnica da equipe	Atraso no projeto e aumento de custos	Mitigado com a inserção de folga entre o fim do cronograma e data de entrega limite Manter reservas de recursos extras de pessoal	Média	Médio	4
2	Indisponibilidade de recurso humano	Alteração no cronograma	Mitigado com a inserção de folga entre o fim do cronograma e data de entrega limite	Alta	Médio	6
3	Cronograma não realista devido a falta de experiência do gerente de projeto	Alteração no cronograma e nos custos	Mitigado com a inserção de folga entre o fim do cronograma e data de entrega limite Utilizar trabalhos anteriores como base e pontos de caso de uso	Alta	Médio	6
4	Mudança de requisitos	Alteração no cronograma e nos custos.	Aceitar	Baixa	Alto	3
5	Conhecimento insuficiente do negócio sendo desenvolvido	Qualidade da especificação e do projeto e atraso no cronograma	Ler mais sobre o negócio sendo desenvolvido	Média	Alto	6

QUADRO 1 - ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS
 FONTE: O autor (2015).

3.6.1 Hardware

O desenvolvimento completo do projeto foi realizado utilizando uma máquina com processador Intel Core i5, 1 TB de HD, 8 GB de RAM. Para a implantação do *software*, seria necessário um servidor para manter o sistema conectado na internet ou apenas na rede local, caso seja de interesse. Os usuários acessam o servidor através de suas máquinas.

3.6.2 Software

Todo o desenvolvimento do projeto foi realizado utilizando uma máquina com sistema operacional Microsoft Windows 7 *Ultimate*, versão 64 bits. Os documentos e códigos implementados foram mantidos versionados utilizando o sistema de controle Git fornecido pelo site GitHub.

O servidor de aplicação utilizado foi o JBoss *Wildfly* 8.2.1.Final, dentro do qual o sistema desenvolvido foi instalado. O desenvolvimento completo do sistema utilizou a IDE (*Integrated Development Environment*) Eclipse, versão Luna.

O sistema de gerenciamento de banco de dados utilizado foi o PostgreSQL 9.3 em conjunto com a ferramenta de manipulação PgAdmin III 1.18.1. O acesso ao banco de dados se deu através da biblioteca Java Hibernate 2.1, que realiza o mapeamento do banco de dados relacional em objetos.

A biblioteca Java JAX-RS foi utilizada para desenvolver a API RESTful que a interface acessa através de requerimentos HTTP. Toda as operações que a interface pode realizar estão estabelecidas pelos caminhos definidos pela biblioteca REST.

O principal navegador utilizado para visualização das páginas e no desenvolvimento foi o Mozilla Firefox versão 41.0.2.

3.6.3 Linguagens de Programação

O código-fonte do lado do servidor foi inteiramente desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java, versão 1.8.

A estrutura das páginas do sistema foi desenvolvida em HTML 5, com apresentação utilizando folhas de estilo CSS 3 em conjunto com o framework

Bootstrap 3. A lógica da interface foi programada utilizando o *framework* JavaScript chamado AngularJS, na versão 1.4.5.

3.7 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O processo de desenvolvimento do *software* sofreu atrasos principalmente relacionados a incapacidade técnica da equipe, no caso o autor. Por inexperiência com a tecnologia AngularJS e a utilização das bibliotecas Hibernate e JAX-RS, houve a necessidade de realizar uma etapa de estudos anterior ao desenvolvimento. O problema já era um risco previsto no planejamento, portanto houve um impacto mitigado no cronograma.

Outra causa dos atrasos foi a indisponibilidade do desenvolvedor, devido a projetos paralelos e outras causas externas. A falta de desenvolvedores foi também causa direta do problema, por isso foi previsto como um risco que tinha probabilidade alta de ocorrer.

Devido ao cronograma estar com grande folga entre as tarefas, pelo prazo ser longo, não houve impacto negativo no projeto. Todos os requisitos foram implementados em tempo, sem nenhuma modificação ou exclusão.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Neste capítulo, são apresentadas, como resultado da implementação do *software*, as telas e suas funcionalidades. Para cada tela apresentada, as funcionalidades disponíveis e detalhes da apresentação da interface são descritas e explicadas.

Detalhes de implantação e instalação do *software* estão disponíveis nos documentos “Plano de Implantação” (Apêndice M) e “Instalação” (Apêndice N), respectivamente.

4.1 TELA INICIAL

Ao acessar o sistema pelo endereço base, a tela inicial é apresentada, conforme Figura 2. A partir da tela inicial, o usuário poderá escolher fazer o *login* no sistema ou criar uma nova conta.



FIGURA 2 – TELA INICIAL
FONTE: O autor (2015).

4.2 TELA DE CRIAÇÃO DE CONTA

A tela de criação de uma nova conta de usuário é a apresentada na Figura 3. O usuário preenche o perfil da nova conta com: Nome, Companhia, E-mail e Senha. Sendo obrigatório o preenchimento dos campos com um asterisco vermelho ao lado do rótulo. A senha deve conter 8 caracteres no mínimo e possuir ao menos um número e uma letra minúscula.

A interface de criação de conta do sistema Req'nRule. No topo, uma barra de navegação escura contém o logo 'Req'nRule', o link 'Sobre', e botões 'Login' e 'Criar Conta'. O título principal da seção é 'Criar Conta'. Abaixo dele, há quatro campos de entrada: 'Nome*' com o placeholder 'Nome completo', 'Companhia' com o placeholder 'Companhia', 'E-mail*' com o placeholder 'usuario@email.com', e 'Senha*' com caracteres ocultos por pontos. Um botão azul 'Criar' está posicionado abaixo dos campos. No rodapé da seção, há uma nota: '* obrigatórios'.

© Reqnrule 2015

FIGURA 3 – TELA DE CRIAÇÃO DE CONTA
FONTE: O autor (2015).

4.3 TELA DE LOGIN

Na Figura 4, é apresentado a tela de *login* do sistema. O usuário preenche com seu e-mail de usuário e senha para ganhar acesso as funcionalidades do sistema.

A interface de login do sistema Req'nRule. No topo, uma barra de navegação escura contém o logo 'Req'nRule', o link 'Sobre', e botões 'Login' e 'Criar Conta'. O título principal da seção é 'Login'. Abaixo dele, há dois campos de entrada: 'E-mail' com o placeholder 'usuario@email.com' e 'Senha' com caracteres ocultos por pontos. Um botão azul 'Login' está posicionado abaixo dos campos.

© Reqnrule 2015

FIGURA 4 – TELA DE LOGIN
FONTE: O autor (2015).

4.4 TELA DE PERFIL DE USUÁRIO

Ao realizar o *login*, o usuário será redirecionado para a tela de perfil de usuário, conforme apresentado pela Figura 5. Depois de autenticado no sistema, o usuário poderá acessar essa tela através do botão “Perfil” presente no menu de navegação.

Na tela de perfil, o usuário poderá alterar as informações de perfil: nome e companhia. Além de poder alterar sua senha de acesso, desde que confirme sua senha atual.

A qualquer momento o usuário poderá sair do sistema, clicando no botão “Logout” presente no canto direito do menu de navegação.

Req'n'Rule Perfil Projetos Sobre Logout: william@gmail.com

Perfil

E-mail
william@gmail.com

Nome*
William H. T. Meira

Companhia
Req'n'Rule

Alterar Perfil

Senha Atual*
Senha Atual

Nova Senha*
Nova Senha

Alterar Senha

© Reqnrule 2015

FIGURA 5 – TELA DE PERFIL DE USUÁRIO
FONTE: O autor (2015).

4.5 TELA DE LISTA DE PROJETOS

A tela de lista de projetos, da Figura 6, pode ser acessada a qualquer momento, clicando no botão “Projetos” presente no menu de navegação, desde que o usuário esteja autenticado no sistema.

Na tela de lista de projetos, o usuário poderá criar um novo projeto, visualizar a lista de nome dos projetos da qual é membro e qual papel (nível de permissão)

possui em cada projeto. O usuário, ao clicar no nome de um projeto, será redirecionado para a tela de visualização do projeto clicado. Caso o usuário seja membro de muitos projetos, é possível filtrar a lista de projetos por nome.



FIGURA 6 – TELA DE LISTA DE PROJETOS
FONTE: O autor (2015).

4.6 TELA DE NOVO PROJETO

A Figura 7 apresenta a tela para criação de um novo projeto no sistema. O usuário preenche o campo nome de projeto (obrigatório) e a descrição mais completa do mesmo. Ao finalizar o preenchimento, o usuário pode clicar no botão “Cadastrar Projeto” e, caso não ocorra nenhum problema, será redirecionado para a tela de projeto, na qual poderá finalizar o cadastro do projeto adicionando seus membros e requisitos.

O projeto criado será adicionado na lista de projetos do usuário, sendo o usuário definido como proprietário (dono) e membro com papel de gerente do projeto.

4.7 TELA DE PROJETO

A tela de projeto da Figura 8 é apresentada quando o usuário autenticado é membro do projeto com nível de gerente de projeto. Já a Figura 9 é a tela de projeto apresentada quando o usuário autenticado não possui, no projeto, nível de permissão para alterar as informações de descrição, é diferente de gerente de projeto. Dessa forma, os campos ficam desativados para o usuário, porém são visíveis para consulta.

Da tela de projeto, o gerente de projeto poderá alterar as informações de descrição do projeto, nome e descrição. Sendo possível para todos os membros acessar a aba de lista de membros ativos e a aba de requisitos do projeto.

Req'n'Rule Perfil Projetos Sobre Logout: william@gmail.com

Novo Projeto

Nome do Projeto*

Nome

Descrição

Cadastrar Projeto

* obrigatórios

FIGURA 7 – TELA DE NOVO PROJETO
FONTE: O autor (2015).

Req'n'Rule Perfil Projetos Sobre Logout: william@gmail.com

Projeto "Req'n'Rule"

Sair do Projeto Deletar Projeto

Descrição Membros Requisitos

Nome do Projeto*

Req'n'Rule

Descrição

Simple sistema para gerenciar os requisitos de seus projetos.

Alterar Projeto

FIGURA 8 – TELA DE PROJETO: PAPEL DE GERENTE DE PROJETO
FONTE: O autor (2015).

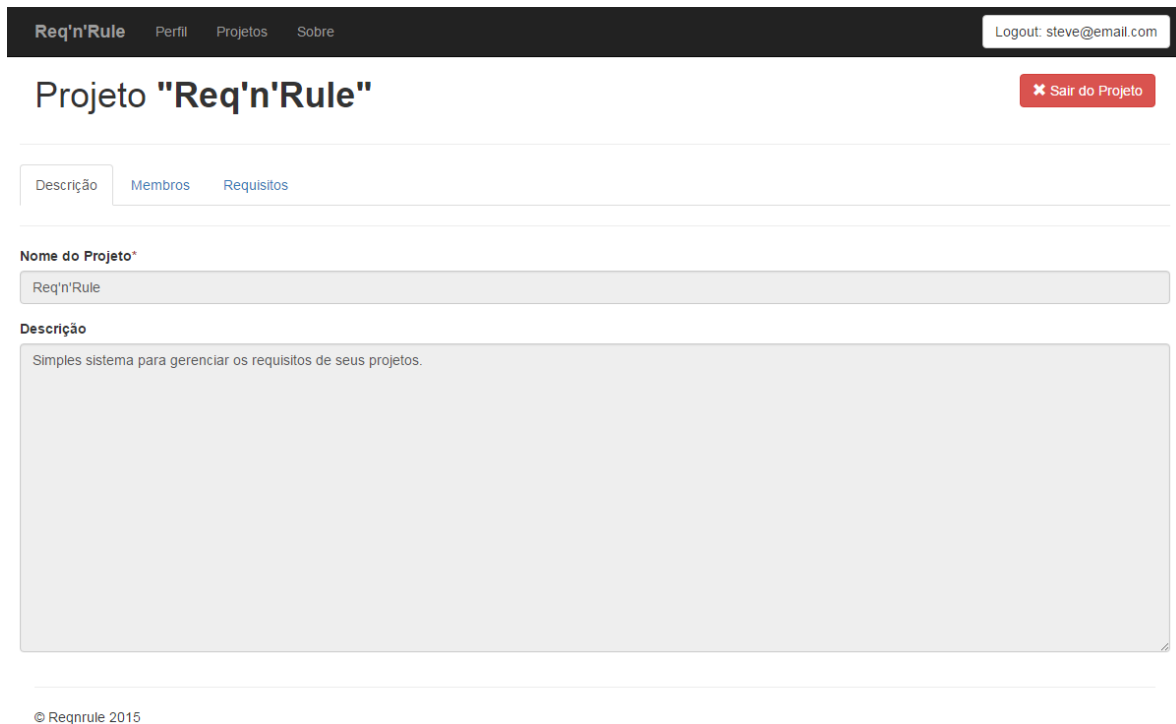


FIGURA 9 – TELA DE PROJETO: PAPEL DIFERENTE DE GER. DE PROJETO
 FONTE: O autor (2015).

4.8 TELA DE SAIR DO PROJETO

Na tela de projeto, o usuário, caso não o usuário autenticado não seja dono do projeto, poderá clicar no botão “Sair do Projeto”. O sistema apresentará uma tela de confirmação para a operação de sair do projeto, conforme apresentado na Figura 10.

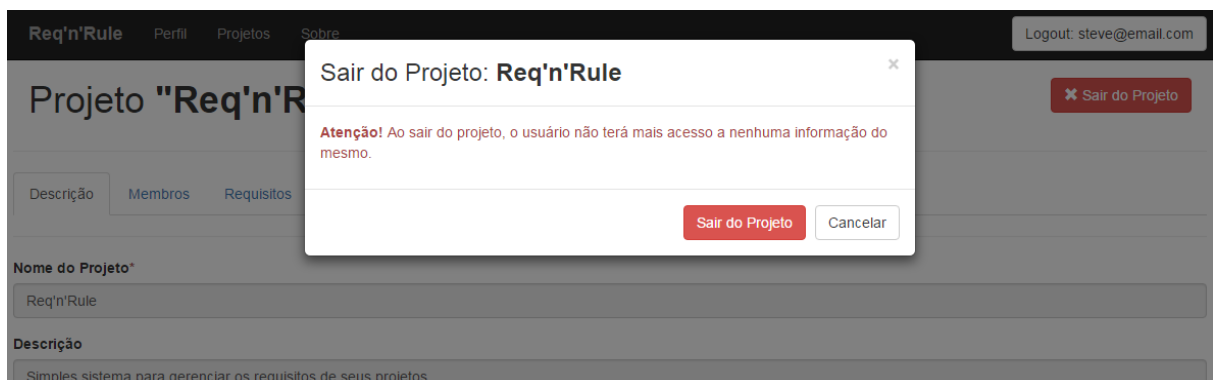


FIGURA 10 – TELA DE SAIR DO PROJETO
 FONTE: O autor (2015).

4.9 TELA DE DELETAR PROJETO

Na tela de projeto, o usuário, caso seja o dono do projeto, poderá clicar no botão “Deletar Projeto”. O sistema apresentará a tela de confirmação da Figura 11, destacando as consequências caso a operação seja executada no sistema.

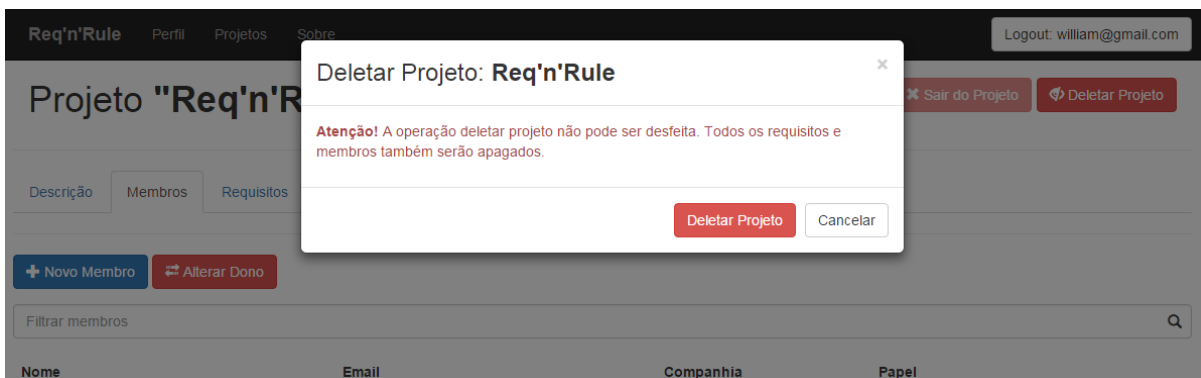


FIGURA 11 – TELA DE DELETAR PROJETO
FONTE: O autor (2015).

4.10 TELA DE LISTA DE MEMBROS

Ao acessar a aba “Membros” do projeto é apresentado a lista de membros ativos no projeto. A Figura 12 apresenta a tela dos membros de um projeto, caso o usuário autenticado seja membro com nível de gerente de projetos. Se o usuário possuir nível de permissão inferior, os botões “Novo Membro” e “Alterar Dono” não estarão presentes na aba e os botões de editar do lado direito de cada membro também não estarão presentes na tabela.

A lista de membros mostra o nome, e-mail, companhia e papel de cada membro ativo do projeto. A lista poderá ser filtrada por nome do membro.

4.11 TELA DE NOVO MEMBRO

Da aba de membros do projeto, é possível acessar a tela de novo membro clicando no botão “Novo Membro”, caso o usuário autenticado seja membro com nível de gerente de projeto.

A Figura 13 apresenta a tela de novo membro. Na qual, o usuário deverá procurar o novo membro através do e-mail e, se existir o sistema apresentará as informações do usuário procurado. Por fim, o usuário deverá selecionar o papel,

(nível de permissão) do novo membro e clicar no botão “Adicionar Membro” para finalizar a operação.

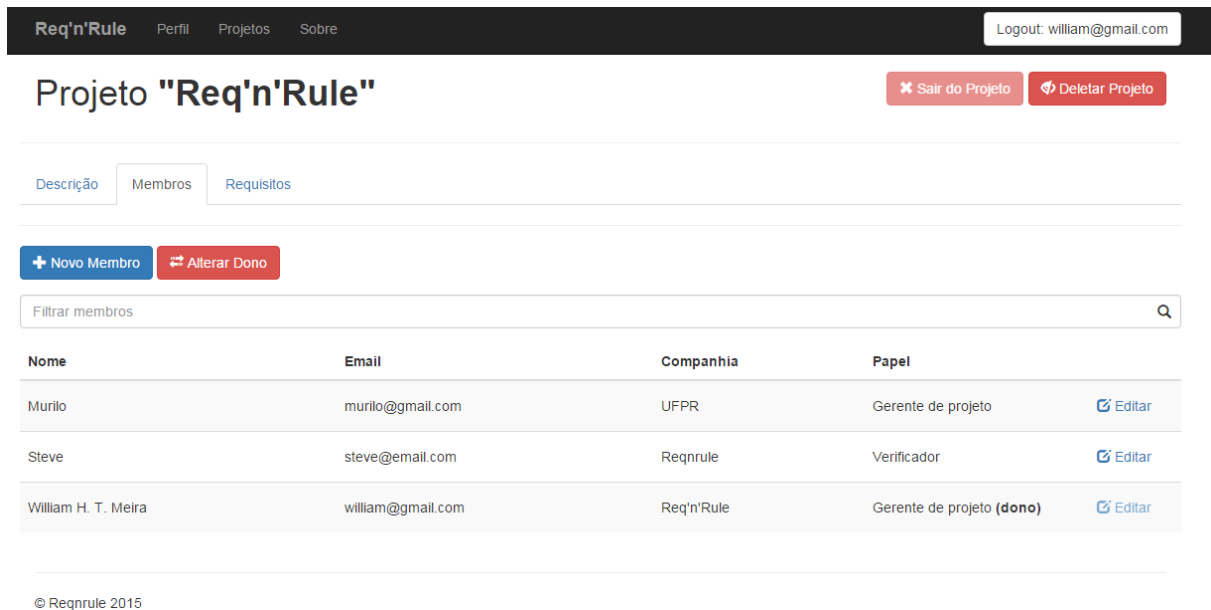


FIGURA 12 – TELA DE LISTA DE MEMBROS
FONTE: O autor (2015).

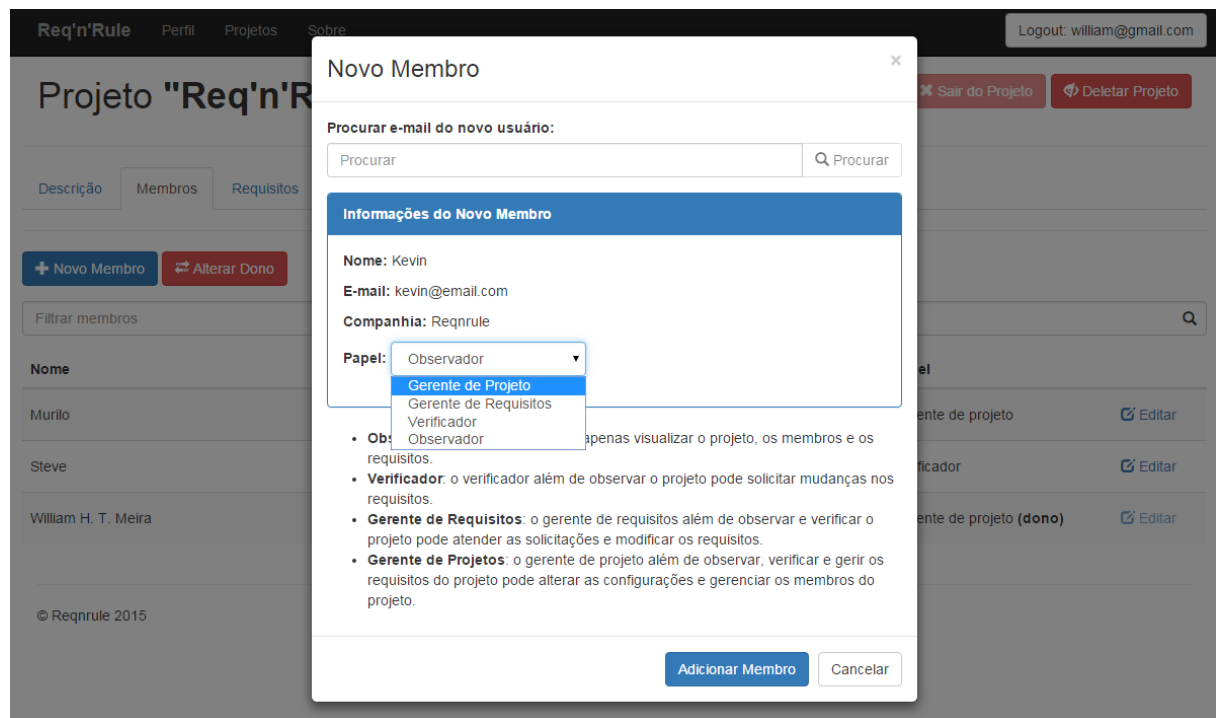


FIGURA 13 – TELA DE NOVO MEMBRO
FONTE: O autor (2015).

4.12 TELA DE EDITAR MEMBRO

Na tela de lista de membros, ao clicar no botão “Editar” presente ao lado de cada membro do projeto, será apresentada a tela da Figura 14. Da tela apresentada, o usuário poderá alterar o papel do membro selecionado ou excluí-lo do projeto.

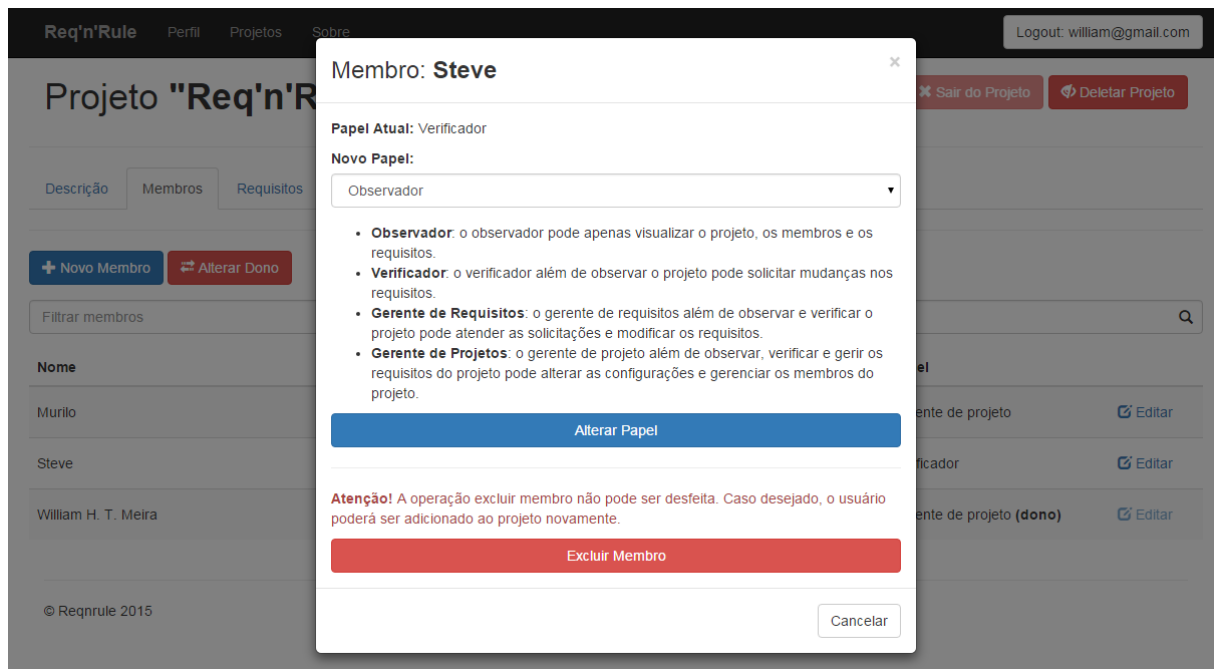


FIGURA 14 – TELA DE EDITAR MEMBRO
FONTE: O autor (2015).

4.13 TELA DE ALTERAR DONO

Na aba de membros do projeto, caso o usuário autenticado seja o dono do projeto é possível alterar o dono do projeto clicando no botão “Alterar Dono”. Será apresentada a tela da Figura 16, em que o usuário selecionará, entre os demais gerentes do projeto, qual irá assumir o título de dono do projeto.

4.14 TELA DE LISTA DE REQUISITOS

Ao acessar a aba “Requisitos” do projeto será apresentada a tela da Figura 16. A tela apresenta a lista de requisitos do projeto, na qual podem ser organizadas por: tipo, categoria, prioridade ou estado.

Caso o usuário autenticado seja membro do projeto com nível de permissão inferior a gerente de requisitos, o botão “Adicionar Requisito” não estará visível e os links “deletar” ao lado de cada requisito também não estarão.

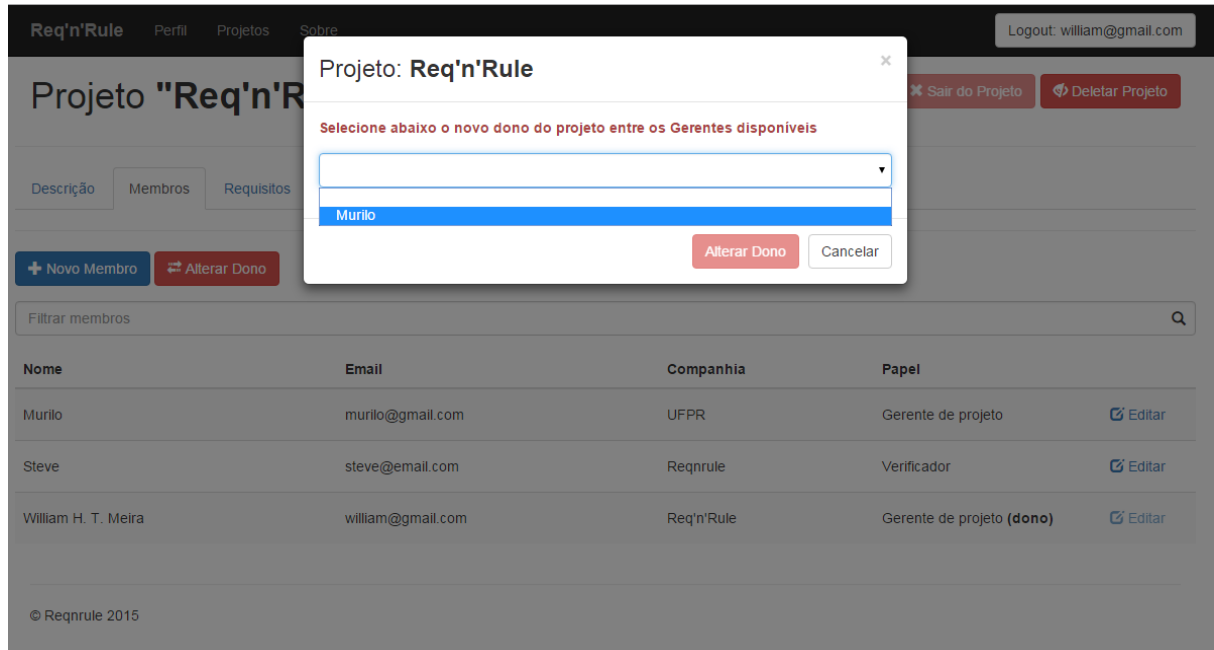


FIGURA 16 – TELA DE ALTERAR DONO
FONTE: O autor (2015).

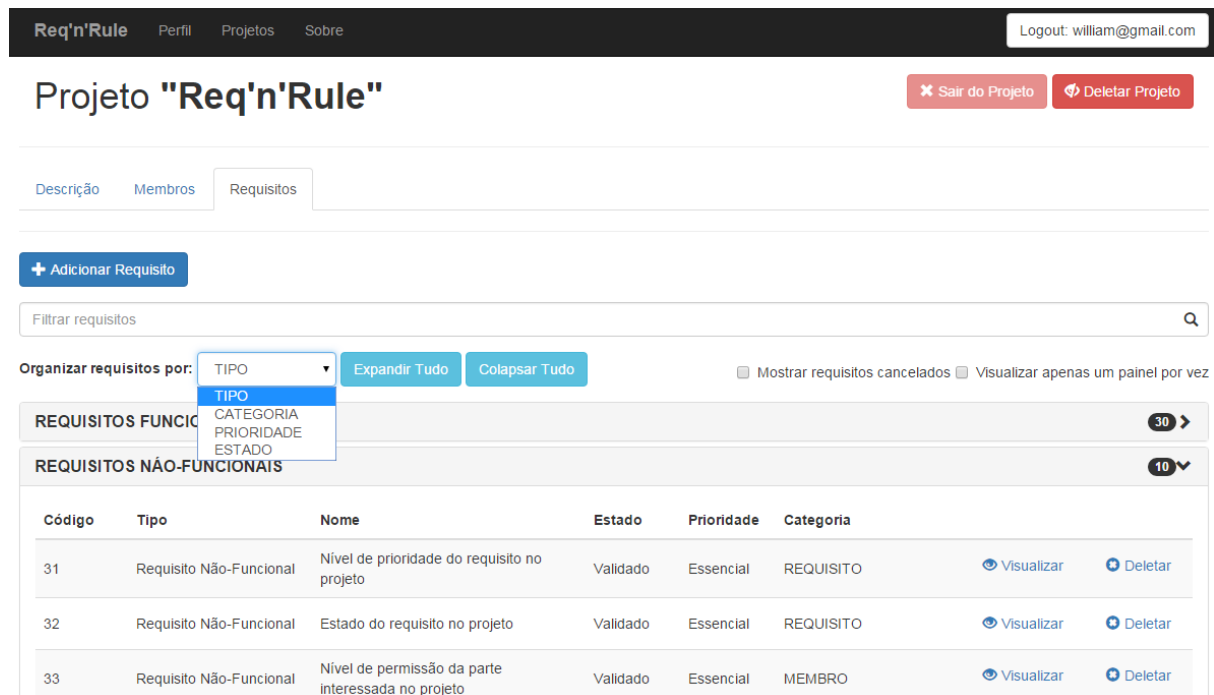


FIGURA 15 – TELA DE LISTA DE REQUISITOS
FONTE: O autor (2015).

4.15 TELA DE ADICIONAR REQUISITO

Na aba de requisitos, o usuário poderá clicar em “Adicionar Requisito” para adicionar um novo requisito ao projeto. A tela da Figura 17 será apresentada para adição de um novo requisito.

O usuário preencherá o formulário definindo: tipo do requisito, nome, especificação, prioridade, estado, categoria, requisito pai e requisitos associados. Ao finalizar o preenchimento, o gerente de requisitos poderá finalizar a adição do novo requisito ao clicar no botão “Adicionar Requisito”. Se não houver problemas, o requisito será adicionado à lista da aba de requisitos.

Código	Requisito	Categoria	Pai	Associado
1	Cadastrar perfil de usuário no sistema	USUÁRIO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
2	Editar perfil de usuário no sistema	USUÁRIO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
3	Alterar senha de perfil	USUÁRIO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
4	Cadastrar novo projeto	PROJETO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

FIGURA 17 – TELA DE ADICIONAR REQUISITO
FONTE: O autor (2015).

4.16 TELA DE REQUISITO

Na aba de requisitos, o usuário deverá clicar no *link* “Visualizar” do lado direito de um requisito para visualizar a tela da Figura 18, que contém informações relacionadas ao mesmo requisito.

Caso o usuário autenticado seja membro com nível de gerente de requisitos ou de projeto, os campos estarão todos ativos e será possível fazer alterações no requisito. Se o usuário possuir nível de verificador ou observador no projeto, todos os campos estarão desabilitados e o botão “Alterar Requisito” não estará presente, porém será possível visualizar todas as informações. Para o membro observador, o botão “Solicitar Mudança” também não estará disponível.

Requisito #1: Cadastrar perfil de usuário no sistema
Versão 3.0

Tipo do Requisito*

☒ Requisito Funcional ☐ Requisito Não-Funcional ☐ Requisito de Projeto

Nome*

Cadastrar perfil de usuário no sistema

Especificação

O usuário deve ser capaz de cadastrar um perfil de usuário no sistema.

Prioridade*

☒ Essencial ☐ Desejado ☐ Opcional

Estado*

Validado

Categoria

USUÁRIO + Nova categoria

Requisitos Associados

Filtrar requisitos

Código	Requisito	Categoria	Pai	Associado
2	Editar perfil de usuário no sistema	USUÁRIO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
3	Alterar senha de perfil	USUÁRIO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
4	Cadastrar novo projeto	PROJETO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5	Filtrar projeto	PROJETO	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

Solicitar Mudança Alterar Requisito Fechar

FIGURA 18 – TELA DE REQUISITO
FONTE: O autor (2015).

4.17 TELA DE DELETAR REQUISITO

Na aba de requisitos, o gerente de requisitos deverá clicar no *link* “Deletar” visível do lado direito da linha do requisito para visualizar a tela de deletar requisito apresentada na Figura 19. A tela de confirmação informa ao usuário as consequências da operação.



FIGURA 19 – TELA DE DELETAR REQUISITO
FONTE: O autor (2015).

4.18 TELA DE SOLICITAR MUDANÇA

Na tela de visualização do requisito, o usuário autenticado com nível de acesso de verificador ou superior deverá clicar no botão “Solicitar Mudança” para aparecer a tela da Figura 20. Na tela, o usuário poderá inserir sugestões de mudança do requisito, que poderá ser atendida ou rejeitada por um gerente de requisitos.



FIGURA 20 – TELA DE SOLICITAR MUDANÇA
FONTE: O autor (2015).

4.19 TELA DE ATENDER SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA

Na tela de visualização de um requisito, o usuário autenticado, cujo nível de acesso é de gerente de requisitos ou de projetos, poderá atender uma solicitação de mudança, clicando para atender uma solicitação em aberto. Então, será aberta a tela da Figura 21, em que o usuário poderá inserir observações de atendimento ou o motivo da rejeição da solicitação de mudança.

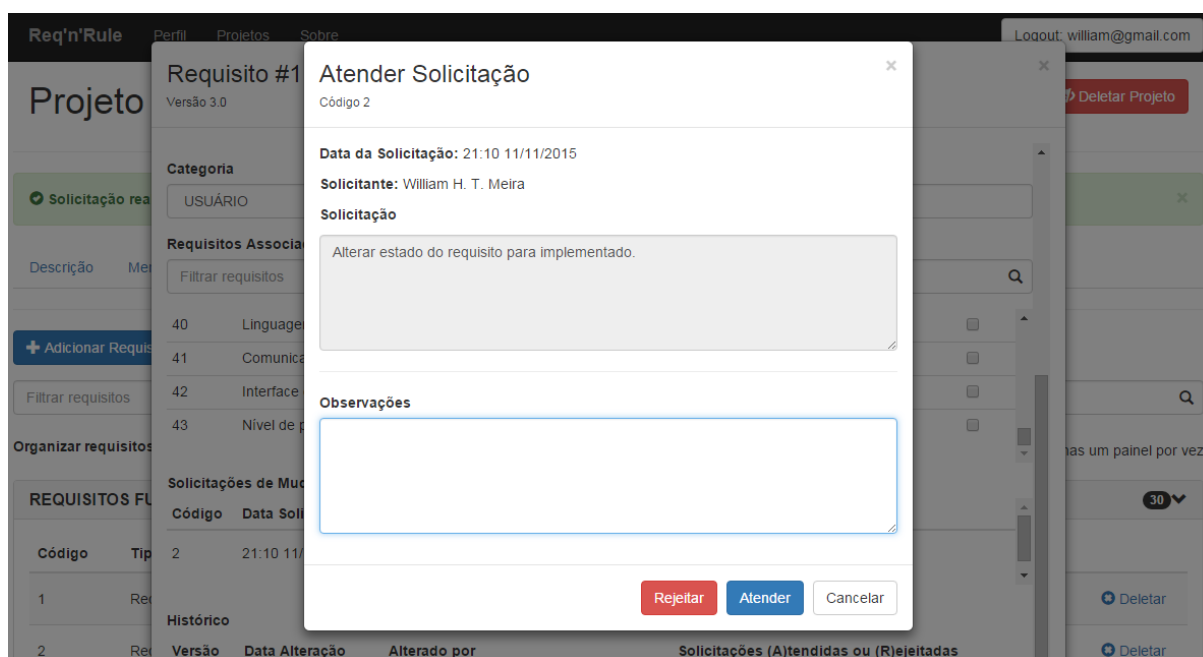


FIGURA 21 – TELA DE ATENDER SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA
FONTE: O autor (2015).

4.20 TELA DE VISUALIZAR SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA ATENDIDA

Na tela de visualização de um requisito, ao final da tela é possível ver o histórico de alterações e quais solicitações de mudança foram atendidas em determinada mudança anterior. Caso uma mudança tenha atendido alguma solicitação de mudança, o usuário poderá clicar no código da solicitação atendida que deseja visualizar. Ao clicar, será apresentada a tela da Figura 22.

A tela da solicitação atendida conterá as seguintes informações: código, estado, data de solicitação, solicitante, texto de solicitação, data do atendimento, atendente e texto de observações.

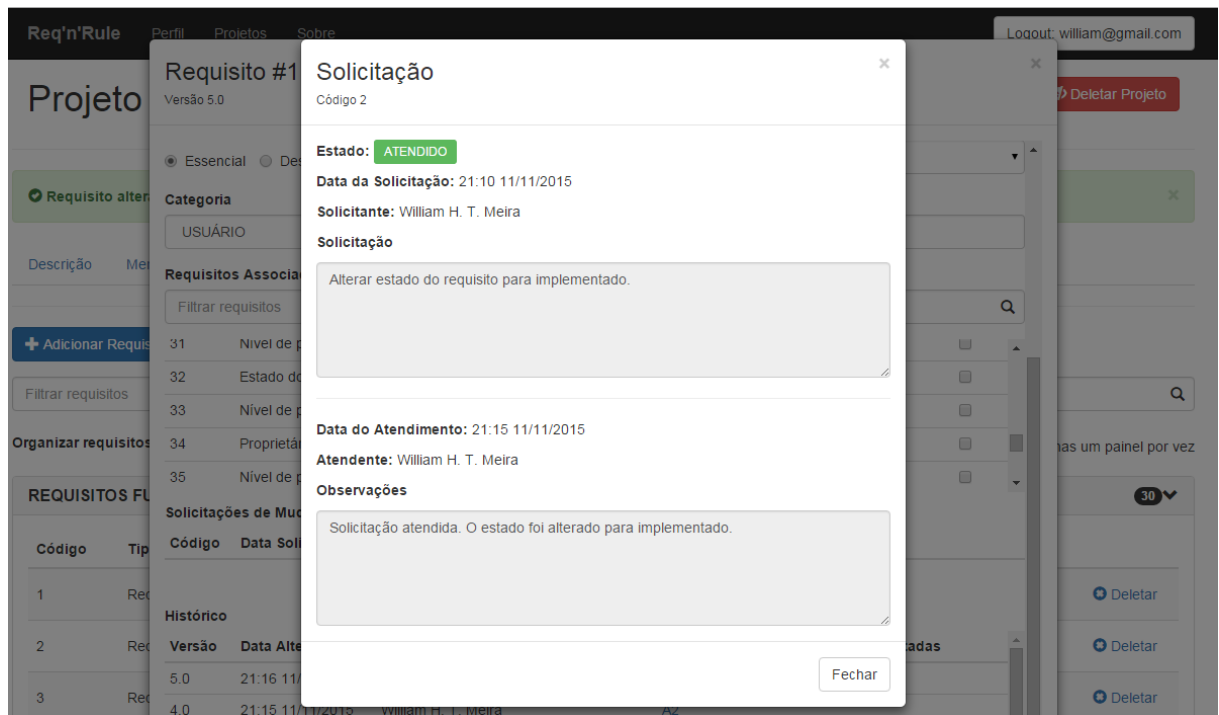


FIGURA 22 – TELA DE VISUALIZAR SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA ATENDIDA
FONTE: O autor (2015).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de uma ferramenta de apoio para gerenciamento de requisitos foi concluído com sucesso, atingindo os objetivos propostos. Todos os requisitos especificados na fase inicial do projeto, foram implementados dentro do prazo estimado de conclusão do trabalho. Apesar dos riscos que ocorreram, a folga no cronograma da fase de construção diminuiu quase completamente o impacto dos atrasos.

O *software* contempla uma forma de gerenciar os requisitos, porém não necessariamente é a mais adequada para todos os projetos. A ferramenta pode ser considerada incompleta, pois não contempla inteiramente todos os aspectos da gerência de requisitos. A documentação dos requisitos possui alguns elementos de qualidade, porém é limitada nos estados e graus de prioridade, por exemplo. A rastreabilidade ocorre apenas entre os requisitos, além do mantimento de um histórico das alterações. Já o gerenciamento de mudanças permite apenas a solicitação de mudança nos requisitos já criados, na qual está ligada a validação dos requisitos utilizando a técnica de revisão do documento pelas partes interessadas.

O processo de desenvolvimento de *software* RUP se mostrou suficiente para o desenvolvimento do projeto, sendo extremamente importante para a organização das atividades do projeto. Os artefatos resultantes das atividades estão disponíveis no apêndice e servem de apoio ao *software*.

Trabalhos futuros poderiam incluir outros conceitos de gerenciamento de requisitos, além de evoluir as funcionalidades já implementadas. Por exemplo, o histórico de mudanças poderia conter mais detalhes das alterações, a intra-rastreabilidade poderia ser visualizada de uma forma mais intuitiva, os requisitos poderiam ter espaço para outros critérios de qualidade e terem menos limitações de opções. Quanto a novas funcionalidades: o sistema poderia fornecer a opção de inserir documentos ou imagens de anexo em um projeto ou requisito; possuir outras formas de rastreabilidade como em direção a sua elicitação; possuir uma forma de reutilizar requisitos de outro projeto.

O presente trabalho contribui com uma ferramenta para gerenciamento de requisitos *web*, incentivando a criação de projetos com maior grau de qualidade, pois, dessa forma, contribui para a diminuição dos riscos e para o aumento dos casos de sucesso no desenvolvimento de projetos de *software*.

REFERÊNCIAS

BOURQUE, P.; FAIRLEY, R. E. (Eds.). **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge**. Piscataway, NJ, USA: IEEE Computer Society, 2013.

IEEE-610.12. **IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology**. The Institute of Electrical and Eletronics Engineers. New York, NY, USA, p. 84. 1990.

KRUCHTEN, P. **Introdução ao RUP Rational Unified Process**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2003.

LEFFINGWELL, D.; WIDRIG, D. **Managing Software Requirements: A unified Approach**. Indianapolis, IN, USA: Addison-Wesley, 2000.

OBERG, R.; PROBASCO, L.; ERICSSON, M. **Applying Requirements Management with Use Cases**. IBM. Somers, NY, USA, p. 24. 2001.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. 7ª. ed. Porto Alegre, RS: AMGH Editora Ltda, 2011.

SILVA, M. A. G. Uma Ferramenta Web Colaborativa para Apoiar a Engenharia DE Requisitos de Software Livre. USP. São Carlos, p. 164. 2006.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

The CHAOS Manifesto. The Standish Group International. [S.I.], p. 52. 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – DOCUMENTO DE VISÃO.....	45
APÊNDICE B – REGRAS DE NEGÓCIO.....	47
APÊNDICE C – GLOSSÁRIO.....	49
APÊNDICE D – CASOS DE USO NEGOCIAIS.....	51
APÊNDICE E – REQUISITOS.....	53
APÊNDICE F – DOCUMENTO DE ARQUITETURA DE <i>SOFTWARE</i>	62
APÊNDICE G – ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO.....	68
APÊNDICE H – DIAGRAMA DE CLASSES.....	88
APÊNDICE I – MODELO LÓGICO DE DADOS.....	89
APÊNDICE J – PLANO DE TESTES.....	90
APÊNDICE K – CASOS DE TESTE.....	109
APÊNDICE L – LOG DE TESTES.....	127
APÊNDICE M – PLANO DE IMPLANTAÇÃO.....	159
APÊNDICE N – INSTALAÇÃO.....	161

APÊNDICE A – DOCUMENTO DE VISÃO

Este documento tem como objetivo fornecer uma visão geral do sistema para todos os envolvidos e os usuários finais. Providencia a visão do problema que deverá ser solucionado, além das funcionalidades em alto nível que o sistema deverá cobrir. As informações definidas neste documento servem como subsídio para a modelagem do sistema.

1 DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO DA EMPRESA

A empresa criadora de *software* necessita entregar qualidade em seus projetos de *software* para seus clientes. Sendo o gerenciamento de requisitos reconhecido como uma das principais etapas para o desenvolvimento de um *software* com qualidade. A Req'n'Rule é uma ferramenta para auxiliar no gerenciamento de requisitos com o objetivo de aumentar a qualidade deste processo.

2 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

O problema	Dificuldade em gerenciar os requisitos durante o desenvolvimento de um projeto.
Afeta	Toda a equipe de desenvolvimento e o gerente de projeto.
cujo impacto é	Impacta na qualidade do processo de desenvolvimento, podendo impactar no produto final.
uma boa solução seria	Desenvolver uma ferramenta para auxiliar no gerenciamento dos requisitos dos projetos.

3 FUNCIONALIDADES DO SISTEMA

3.1 Funcionalidade 1

O gerente de projeto cria projetos no sistema, adiciona ou exclui membros da equipe e as partes interessadas.

3.2 Funcionalidade 2

O gerente de requisitos pode adicionar, editar ou excluir um requisito do projeto.

3.3 Funcionalidade 3

Os requisitos podem ser categorizados e relacionados com outros requisitos. A relação pode ser de associação (bidirecional) ou de pai-filho.

3.4 Funcionalidade 4

Um requisito pode ser priorizado dentro dos níveis: essencial, desejado e opcional.

3.5 Funcionalidade 5

Um requisito possui um ciclo de vida, sendo que alterações são mantidas em um histórico de mudanças.

3.6 Funcionalidade 6

As partes interessadas autorizadas podem solicitar mudanças nos requisitos. Descrevendo os motivos e sugerindo alternativas. As solicitações são atendidas pelo gerente de requisitos que decidirá sobre a mudança.

4 VISÃO GERAL DO SOFTWARE

Na figura 1, apresenta-se a visão de implantação da arquitetura candidata para o sistema.

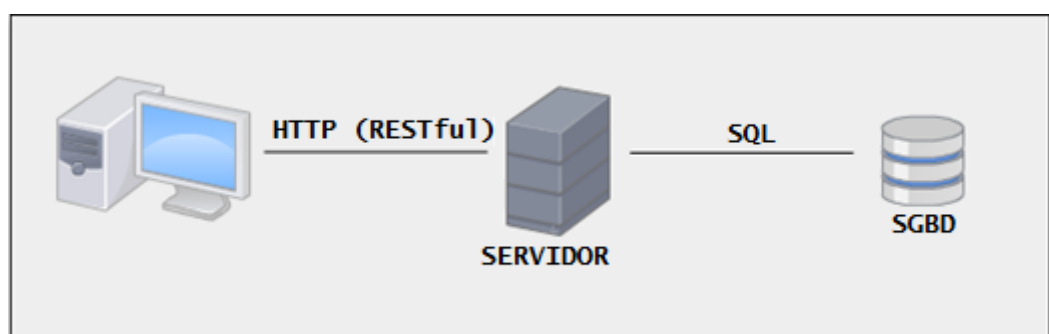


FIGURA 1 - PROPOSTA VISÃO DE IMPLANTAÇÃO.

APÊNDICE B – REGRAS DE NEGÓCIO

Este documento define as regras de negócio do sistema. São leis, regulamentos ou ações impostas às operações do negócio que o sistema estará atendendo.

1 INTRODUÇÃO

Neste documento constam todas as regras de negócio necessárias para explicar as funcionalidades do *software*. Estão numeradas e serão referenciadas pelos casos de uso do sistema. As regras podem ser agrupadas se for necessário.

2 REGRAS DE NEGÓCIO

RN001

O gerente de projeto é responsável por manter o projeto, ou seja, atualizar as informações relacionadas ao projeto.

RN002

O gerente de projeto é responsável por gerenciar as partes interessadas do projeto. Determinar quem terá acesso as informações do projeto e comunicar as decisões estabelecidas em conjunto com os clientes.

RN003

Os gerentes de requisitos, assim como o gerente de projeto, são responsáveis por gerenciar as especificações e estado dos requisitos que fazem parte do projeto. Atualizando-os conforme necessidade, sendo os únicos com permissão de alterar o documento de requisitos.

RN004

As partes interessadas, assim como os clientes, podem solicitar mudanças em um requisito.

RN005

As solicitações de mudanças são atendidas pelos gerentes de requisitos ou de projeto que podem aceitar ou rejeitar a solicitação, justificando cada escolha tomada.

RN006

Um requisito pode assumir os seguintes estados: especificado, aprovado, implementado, validado ou cancelado.

RN007

Um requisito pode assumir os seguintes níveis de prioridade: essencial, desejado ou opcional.

RN008

Um requisito pode estar intra-relacionados com outros requisitos, em uma relação bidirecional ou de pai-filho.

RN009

Um requisito pode ser dos seguintes tipos: requisito funcional, requisito não-funcional ou requisito de projeto.

APÊNDICE C – GLOSSÁRIO

Neste documento constam as definições de todos os termos de negócio que necessitam ser explicados para o entendimento do *software*.

1 TERMOS

1.1 Elicitação

Obtenção de dados e subsequente descoberta de requisitos. As fontes investigadas são os próprios interessados (*stakeholders*), documentos, *softwares* similares, etc.

1.2 Engenharia de Requisitos

Processo que engloba todas as atividades que contribuem para a produção de um documento de requisitos e sua manutenção ao longo do tempo. O processo de engenharia de requisitos é composto por quatro atividades de alto nível: elicitação, análise e negociação, especificação e documentação e validação.

1.3 Intra-rastreamento

Habilidade de rastrear os relacionamentos entre os requisitos.

1.4 Gerente de Requisitos

Papel que realiza o controle de requisitos, atua constantemente durante todo o ciclo de vida do requisito. Desde a concepção até a construção, considerando as possíveis revisões e alterações que podem ocorrer.

1.5 Partes Interessadas

Pessoas que tem interesse ou são afetadas pelo projeto, especialmente do negócio. Conhecidas também, do inglês, como *stakeholders*.

1.6 Prioridade de Requisito

Grau de prioridade de um requisito, podendo ser indispensável ao projeto ou apenas desejado ou opcional.

1.7 Rastreamento de Requisitos

Habilidade de descrever e seguir a vida de um requisito a partir da sua origem, como também através do seu desenvolvimento e especificação, até a sua distribuição e utilização.

1.8 Requisito de Projeto

Requisito que impõe limitações sobre o projeto do sistema, ou sobre os processos que são utilizados para construir.

1.9 Requisito Funcional

É uma ação ou reação que o *software* deve apresentar quando confrontado com dados de entrada, fornecidos pelos usuários, o meio ou o próprio sistema, ou situações particulares.

1.10 Requisito Não-Funcional

É uma restrição ou condição imposta a um ou mais requisitos funcionais do *software*.

1.11 Validação de Requisitos

A validação assegura que os requisitos relacionados pelo engenheiro de requisitos no documento correspondem ao esperado pelo cliente e pelos usuários. A validação é um processo em que o engenheiro de requisitos, os clientes e os usuários avaliam o documento de requisitos.

1.12 Verificação de Requisitos

Inspeção do documento de requisitos. Leitura em busca de erros ou defeitos seguindo algum critério de verificação.

APÊNDICE D – CASOS DE USO NEGOCIAIS

Este documento define os atores e casos de uso negociais do sistema. Um caso de uso negocial é uma sequência de ações realizadas em um negócio que produz como resultado um valor observável para um ator negocial.

1 INTRODUÇÃO

Neste documento são descritas as funcionalidades principais do sistema em termos de Casos de Uso. São relacionados os casos de uso que se referem somente ao negócio de gerenciamento de requisitos em nível macro. Não descreve casos de uso que são detalhamento de outros casos de uso ou que se referem à aspectos de implementação.

2 ATORES NEGOCIAIS

2.1 Gerente de Requisitos

O gerente de requisitos é o papel responsável por gerenciar os requisitos ao longo de um projeto. Alterando os requisitos quando necessário e controlando o ciclo de vida de cada um deles.

2.2 Partes Interessadas do Projeto

As partes interessadas incluem os gerentes do projeto, gerentes de requisitos, clientes, desenvolvedores, analistas e outros envolvidos que possuem interesse no projeto.

3 CASOS DE USO NEGOCIAIS

3.1 Gerenciamento dos Requisitos do Projeto

Gerenciar os requisitos de um projeto no decorrer de todo seu ciclo de vida.

3.2 Solicitação de Mudança de Requisito

Partes interessadas no projeto sugerem ou solicitam mudanças nos requisitos do projeto. A mudança pode ser devido a inconsistência, erro na especificação ou alteração de um requisito para se enquadrar nos interesses do cliente. A solicitação é recebida pelo gerente de requisitos que controla as alterações, podendo aceitar a mudança acordada entre as partes ou, no caso de erros na especificação, pode questionar ou rejeitar a mudança.

4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO NEGOCIAIS

Na figura 1, apresenta-se os casos de uso e atores negociais, assim como suas relações.

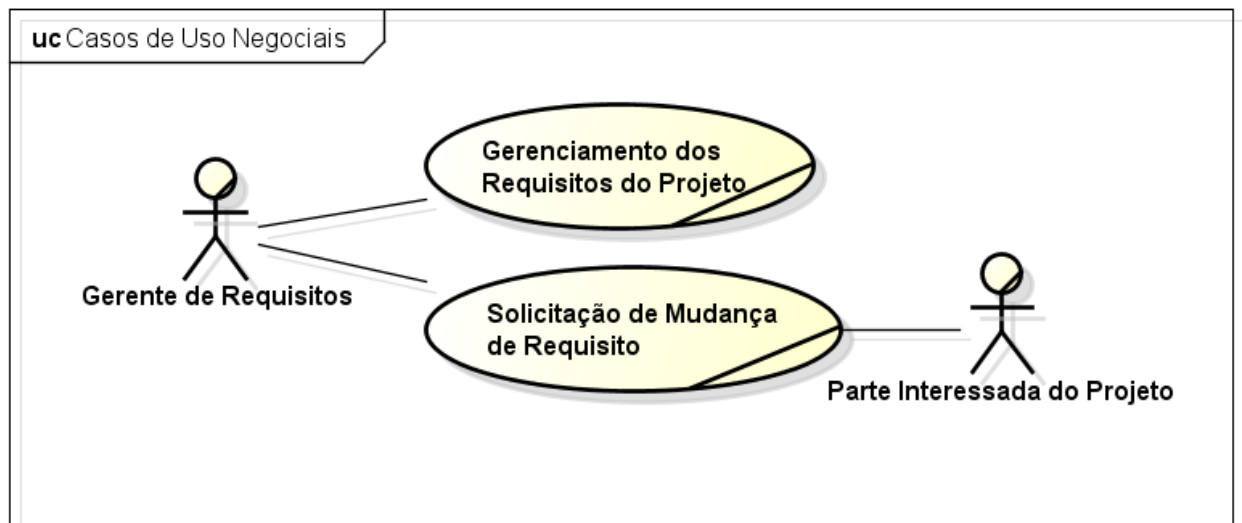


FIGURA 1 - CASOS DE USO NEGOCIAIS

APÊNDICE E – REQUISITOS

Este documento define os requisitos que o projeto deve estar de acordo, são as capacidades e restrições do sistema.

1 INTRODUÇÃO

Neste documento constam todos os requisitos funcionais, não-funcionais e requisitos de projeto do *software*. Estão numeradas e serão referenciadas pelos casos de uso.

2 REQUISITOS FUNCIONAIS

Requisitos funcionais representam uma ação ou reação que o *software* deve apresentar quando confrontado com dados de entrada, fornecidos pelos usuários, o meio ou o próprio sistema, ou situações particulares. O *software* deve possuir os seguintes requisitos funcionais:

RF001 - Cadastrar perfil de usuário no sistema

Categoria:	Usuário
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O usuário deve ser capaz de cadastrar um perfil de usuário no sistema.

RF002 - Editar perfil de usuário no sistema

Categoria:	Usuário
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O usuário deve ser capaz de editar seu perfil de usuário no sistema.

RF003 - Alterar senha de perfil

Categoria:	Usuário
Prioridade:	() essencial (X) desejado () opcional
Descrição:	O usuário deve ser capaz de alterar senha de perfil, caso tenha esquecido a senha atual.

RF004 - Cadastrar novo projeto

Categoria:	Projeto
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de projeto deve ser capaz de cadastrar um novo projeto no sistema.

RF005 - Editar projeto

Categoria:	Projeto
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de projeto deve ser capaz de editar seus projetos.

RF006 – Adicionar partes interessada ao projeto

Categoria:	Membro
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de projeto deve ser capaz de adicionar parte interessada ao seu projeto.

RF007 – Remover parte interessada do projeto

Categoria:	Membro
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de projeto deve ser capaz de remover parte interessada do seu projeto.

RF008 – Definir nível de permissão da parte interessada no projeto

Categoria:	Membro
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de projeto deve ser capaz de definir nível de permissão de acesso para parte interessada do seu projeto.

RF009 – Cadastrar requisito ao projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de projeto deve ser capaz de cadastrar um requisito funcional, não-funcional ou requisito de projeto.

RF010 – Alterar requisito do projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de requisitos/projeto deve ser capaz de alterar um requisito de seu projeto. Alterar nome, descrição, prioridade, categoria, estado e relacionamentos.

RF011 – Cancelar requisito do projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de requisitos/projeto deve ser capaz de cancelar um requisito do seu projeto.

RF012 – Deletar requisito do projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de requisitos/projeto deve ser capaz de deletar um requisito do seu projeto.

RF013 – Priorizar requisito de projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	() essencial (X) desejado () opcional
Descrição:	O gerente de requisitos/projeto deve ser capaz de adicionar um nível de prioridade ao requisito.

RF014 – Solicitar mudança de requisito do projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	A parte interessada deve ser capaz de solicitar uma mudança no requisito do projeto.

RF015 – Atender solicitação de mudança de requisito do projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de requisito/projeto deve ser capaz de atender solicitação de mudança de requisito de seu projeto.

RF016 – Rejeitar solicitação de mudança do projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O gerente de requisitos/projeto deve ser capaz de rejeitar solicitação de mudança de requisito de seu projeto.

RF017 – Visualizar histórico de mudanças do requisito do projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	() essencial (X) desejado () opcional
Descrição:	A parte interessada deve ser capaz de visualizar o histórico de mudanças de um requisito, assim como a data e quem realizou a alteração.

RF018 – Adicionar relação de pai e filho entre dois requisitos do mesmo projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	() essencial (X) desejado () opcional
Descrição:	O gerente de requisitos/projeto deve ser capaz de inserir relação de pai-filho entre dois requisitos do mesmo projeto.

RF019 – Adicionar relação bidirecional entre dois requisitos do projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	() essencial (X) desejado () opcional
Descrição:	O gerente de requisitos/projeto deve ser capaz de inserir relação bidirecional entre dois requisitos do mesmo projeto.

RF020 – Categorizar requisito de projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	() essencial () desejado (X) opcional
Descrição:	O gerente de requisitos/projeto deve ser capaz de definir uma categoria para um requisito do projeto

RF021 – Visualizar requisitos do projeto por prioridade

Categoria:	Requisito
Prioridade:	() essencial () desejado (X) opcional
Descrição:	A parte participante deve ser capaz de visualizar os requisitos do projeto por prioridade.

RF022 – Visualizar requisitos do projeto por estado

Categoria:	Requisito
Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input checked="" type="checkbox"/> opcional
Descrição:	A parte participante deve ser capaz de visualizar os requisitos do projeto por estado.

RF023 – Visualizar requisitos do projeto por categoria

Categoria:	Requisito
Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input checked="" type="checkbox"/> opcional
Descrição:	A parte participante deve ser capaz de visualizar os requisitos do projeto por categoria.

RF024 – Visualizar requisitos do projeto por tipo

Categoria:	Requisito
Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input checked="" type="checkbox"/> opcional
Descrição:	A parte participante deve ser capaz de visualizar os requisitos do projeto por tipo.

RF025 – Proprietário do projeto

Categoria:	Projeto
Prioridade:	<input checked="" type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	Todo projeto deve possuir um proprietário. Inicialmente, o criador é gerente de projeto e dono do projeto.

RF026 – Apagar projeto

Categoria:	Projeto
Prioridade:	<input checked="" type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	O proprietário do projeto deve ser capaz de apagar o projeto.

RF027 – Transferir propriedade do projeto

Categoria:	Projeto
Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input checked="" type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	O proprietário do projeto deve ser capaz de transferir a propriedade do projeto para outro gerente de projeto.

RF028 – Sair do projeto

Categoria:	Membro
Prioridade:	<input checked="" type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	A parte interessada pode sair do projeto que faz parte.

RF029 – Visualizar lista de projetos

Categoria:	Projeto
Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input checked="" type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	O usuário deverá ser capaz de visualizar a lista de projetos que faz participa.

RF030 – Visualizar projeto

Categoria:	Projeto
Prioridade:	<input checked="" type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	O membro do projeto deverá ser capaz de visualizar o projeto. Incluindo a descrição, a lista de membros e os requisitos do projeto.

3 REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

Requisitos Não-Funcionais representam uma restrição ou condição imposta a um ou mais requisitos funcionais do *software*. O *software* possui os seguintes requisitos não-funcionais:

RNF001 – Nível de prioridade do requisito no projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input checked="" type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	O gerente de projeto deve ser capaz de adicionar um nível de prioridade ao requisito dentre: essencial, desejado ou opcional.
Relacionado:	RF013

RNF002 – Estado do requisito no projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	<input checked="" type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	O gerente de projeto deve ser capaz de alterar o estado do requisito de seu projeto, podendo assumir os estados: especificado, aprovado, implementado, validado, cancelado.
Relacionado:	RF010

RNF003 – Nível de permissão da parte interessada no projeto

Categoria:	Membro
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	<p>O gerente de projeto deve ser capaz de alterar o nível de acesso da parte interessada, dentre os seguintes níveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observador: permissão apenas de leitura do projeto e dos requisitos. • Verificador: permissão de observador mais permissão de solicitação de mudança. • Gerente de requisitos: permissão de verificador mais permissão para tender as solicitações de mudança, ou seja, alteração dos requisitos. • Gerente de projeto: permissão de gerente de requisitos mais permissão de alteração do projeto.
Relacionado:	RF008

RNF004 – Proprietário do projeto deve ser gerente de projeto.

Categoria:	Projeto
Prioridade:	(X) essencial () desejado () opcional
Descrição:	O proprietário de projeto tem nível de permissão de gerente de projeto, portanto a transferência de propriedade só pode ser realizada para outro gerente de projeto.
Relacionado:	RF025, RF027

RNF005 – Nível de permissão para alterar requisito.

Categoria:	Requisito
Prioridade:	() essencial (X) desejado () opcional
Descrição:	É necessário ter nível de permissão de gerente de projetos ou de gerente de requisitos para alterar um requisito.
Relacionado:	RF010

RNF006 – Nível de permissão para solicitar mudança.

Categoria:	Requisito
Prioridade:	() essencial (X) desejado () opcional
Descrição:	É necessário ter nível de permissão de verificador, de gerente de requisitos ou de gerente de projeto para solicitar uma mudança em um requisito de projeto.
Relacionado:	RF013

RNF007 – Nível de permissão para atender solicitação de mudança.

Categoria:	Requisito
Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input checked="" type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	É necessário ter nível de permissão de gerente de requisitos ou de gerente de projetos para atender uma solicitação de mudança em requisito de projeto.
Relacionado:	RF015

RNF008 – Nível de permissão para rejeitar solicitação de mudança.

Categoria:	Requisito
Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input checked="" type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	É necessário ter nível de permissão de gerente de requisitos ou de gerente de projetos para rejeitar uma solicitação de mudança em requisito de projeto.
Relacionado:	RF016

RNF009 – Proprietário não pode sair do projeto

Categoria:	Requisito
Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input checked="" type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	O proprietário do projeto não pode sair do projeto. Deve-se antes transferir o título de dono do projeto para outro gerente.
Relacionado:	RF027, RF028, RN004

RNF010 – Nível de permissão para alterar projeto.

Categoria:	Projeto
Prioridade:	<input checked="" type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	É necessário ter nível de permissão de gerente de projeto para alterar as informações do projeto: nome e descrição.
Relacionado:	RF005

4 REQUISITOS DE PROJETO

Requisito de projeto impõe limitações sobre o projeto do sistema, ou sobre os processos que são utilizados para construí-lo. O *software* possui os seguintes requisitos de projeto:

RP001 – Linguagem de programação Java no servidor

Prioridade:	<input checked="" type="checkbox"/> essencial <input type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	A programação do servidor deverá ser realizada na linguagem Java. Utilizando a plataforma Java EE.

RP002 – Comunicação com o servidor através de API RESTful

Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input checked="" type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	A comunicação com o servidor deverá ser toda realizada através de requisições HTTP, através de uma API RESTful.

RP003 – Interface em língua portuguesa do Brasil

Prioridade:	<input type="checkbox"/> essencial <input checked="" type="checkbox"/> desejado <input type="checkbox"/> opcional
Descrição:	A interface com usuário deverá ser escrita em português do Brasil.

APÊNDICE F – DOCUMENTO DE ARQUITETURA DE SOFTWARE

Este documento fornece uma visão abrangente da arquitetura do sistema, usando diversas visões de arquitetura para descrever diferentes aspectos do sistema. O objetivo deste documento é comunicar as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao sistema.

1 VISÃO DE CASOS DE USO

A visão de casos de uso da arquitetura de *software* contém alguns casos de uso chaves que representam algumas funcionalidades centrais e significativas. Usada para dirigir a descoberta e projeto de arquitetura.

1.1 Diagrama de Casos de Uso Macro

Na figura 1, apresenta-se os casos de uso mais significativos identificados no sistema, sendo os atores os papéis mais significativos que o cliente pode assumir ao utilizar o sistema.

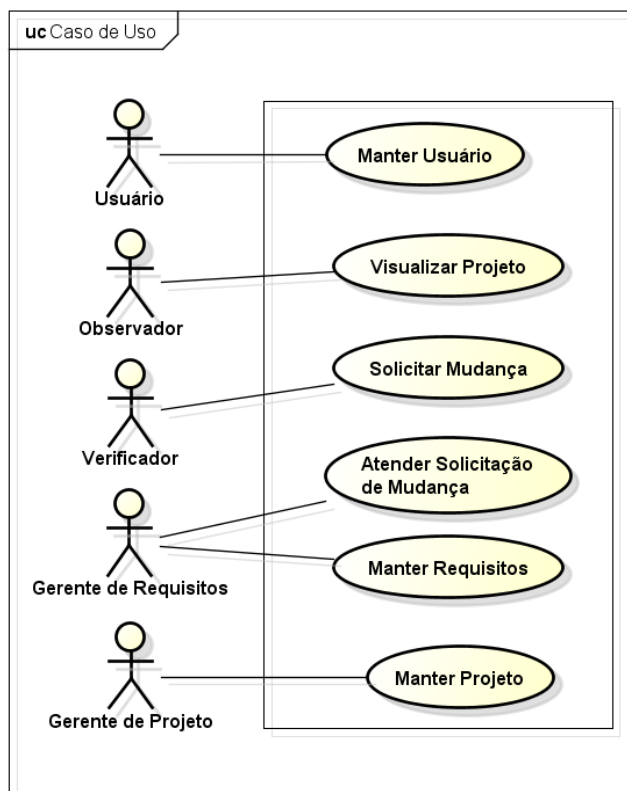


FIGURA 1 – DIAGRAMA DE CASO DE USO MACRO

1.2 Descrições de Casos de Uso Significativos

1. **Manter Usuário:** Este caso de uso ocorre quando um usuário deseja criar ou alterar uma conta no sistema.
2. **Visualizar Projeto:** Este caso de uso ocorre quando uma parte interessada no papel de observadora deseja visualizar as informações de um projeto da qual é membro.
3. **Solicitar Mudança:** Este caso de uso ocorre quando uma parte interessada no papel de verificadora solicita uma mudança em um requisito de projeto da qual é membro.
4. **Atender Solicitação de Mudança:** Este caso de uso ocorre quando o gerente de requisitos atende uma solicitação de mudança de um requisito de projeto.
5. **Manter Requisitos:** Este caso de uso ocorre quando o gerente de requisitos cria, altera ou exclui um requisito de projeto.
6. **Manter Projetos:** Este caso de uso ocorre quando o gerente de projetos cria, altera ou deleta um projeto. Incluindo adicionar, alterar ou excluir uma parte interessada do projeto.

2 VISÃO DE IMPLANTAÇÃO

A visão de implantação descreve as configurações físicas (hardware) de como o *software* deverá ser implantado e executado.

Um nó cliente (computador) se comunica através de requisições HTTP com a API RESTful do sistema, presente em um servidor, que busca ou altera informações contidas em um banco de dados através de requisições SQL.

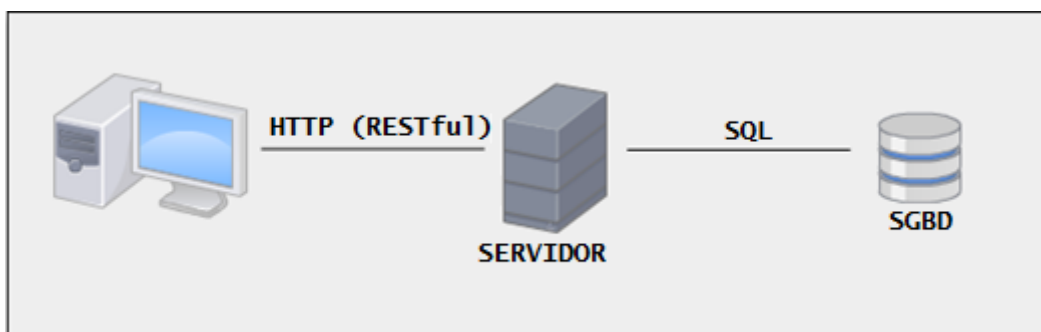


FIGURA 2 – VISÃO DE IMPLANTAÇÃO DA ARQUITETURA

3 VISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO

A visão de implementação descreve a organização dos módulos estáticos de *software* no ambiente de desenvolvimento. A lista de componentes contém todos os recursos de desenvolvimento definidos para a implementação da arquitetura do *software*.

Componentes do lado do servidor:

- Linguagem: Java, versão do JDK 1.7.
- Servidor de aplicação Java EE: JBOSS Wildfly 8.2.1.Final
- Java API para serviços RESTful: JAX-RS
- JPA com Hibernate 2.1.
- Banco de dados: PostgreSQL 9.3.

Componentes do lado do cliente (browser):

- HTML 5
- CSS 3
- Bootstrap 3
- Angular JS 1.4.5

4 VISÃO LÓGICA

A visão lógica identifica as principais classes, sua organização em pacotes e subsistemas, e a organização desses sistemas em camadas.

A figura 3 identifica como está relacionado as camadas do sistema. Baseado no modelo de arquitetura de *software* conhecido como MVC.

Nas figuras 4 e 5, são apresentados os pacotes e os relacionamentos dentro da camada Model e Controller, respectivamente.

Por último, na figura 6, são apresentadas as classes presentes no pacote de entidades e seus relacionamentos.

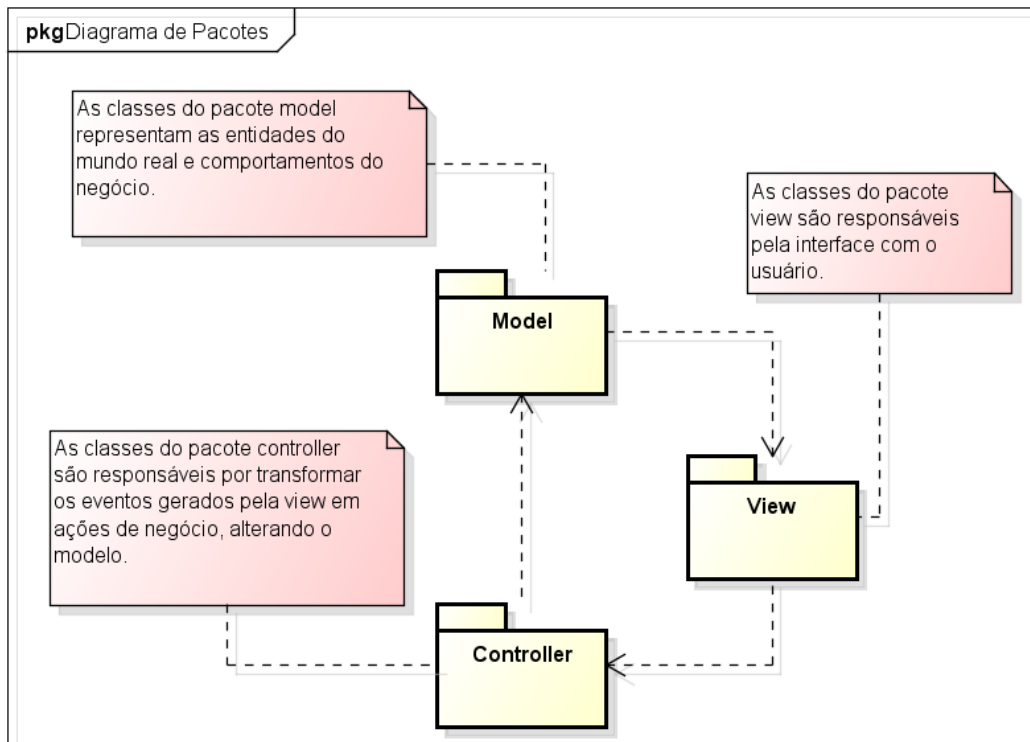


FIGURA 3 – DIAGRAMA DE PACOTES

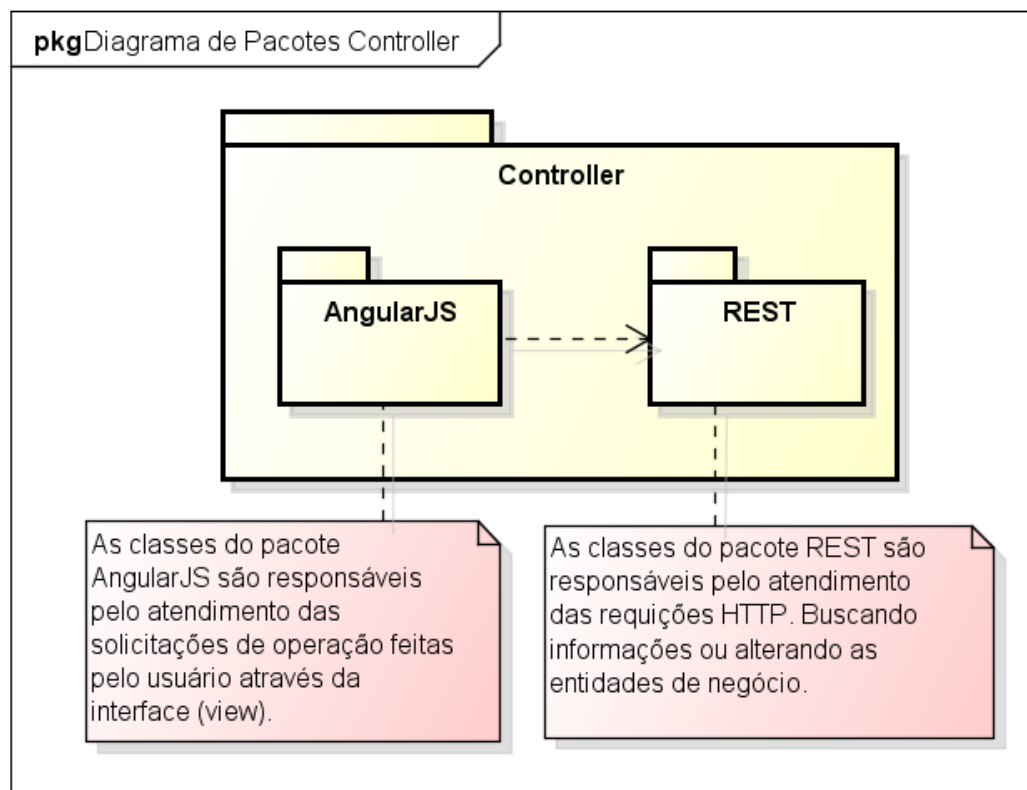


FIGURA 4 – DIAGRAMA DE PACOTES DO MODEL

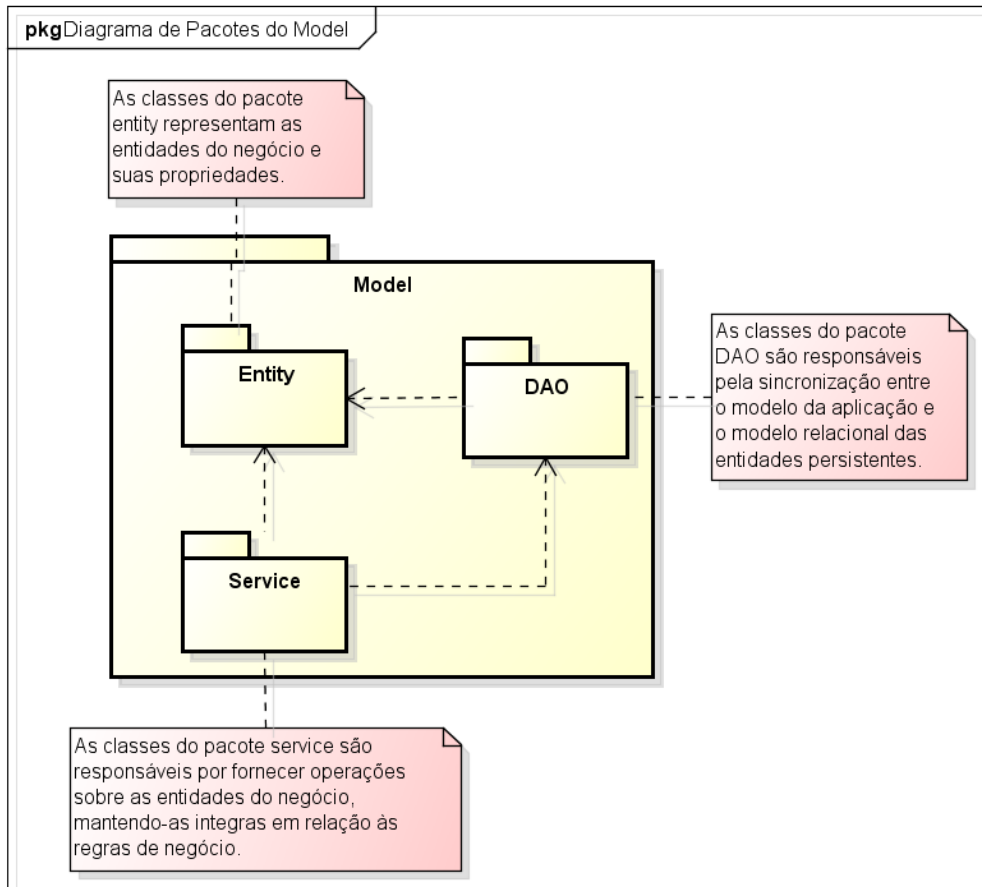


FIGURA 5 – DIAGRAMA DE PACOTES DO CONTROLLER

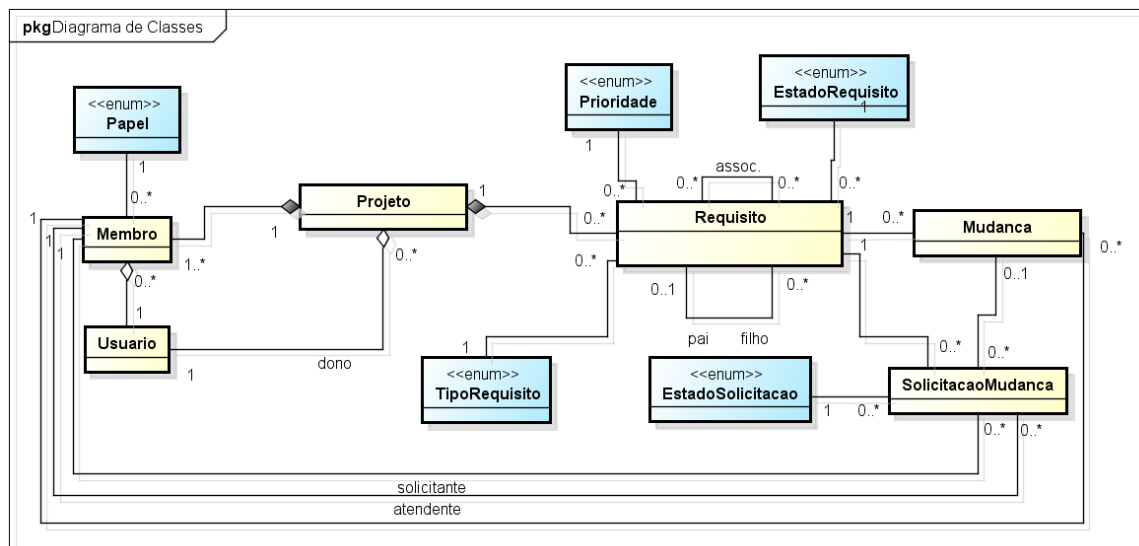


FIGURA 6 – DIAGRAMA DE CLASSES RELACIONAL DO PACOTE DE ENTIDADES

5 VISÃO DE PROCESSO

A visão de processo descreve os modos principais de comunicação entre processos, como transmissão de mensagens e interrupções. No diagrama de

sequência da figura 7, descreve-se o caminho de sucesso completo de uma mensagem que solicita o cadastro de um usuário no sistema. O diagrama apresenta o processo passando por todas as camadas e retornando a mensagem de sucesso para a origem, a interface com o usuário.

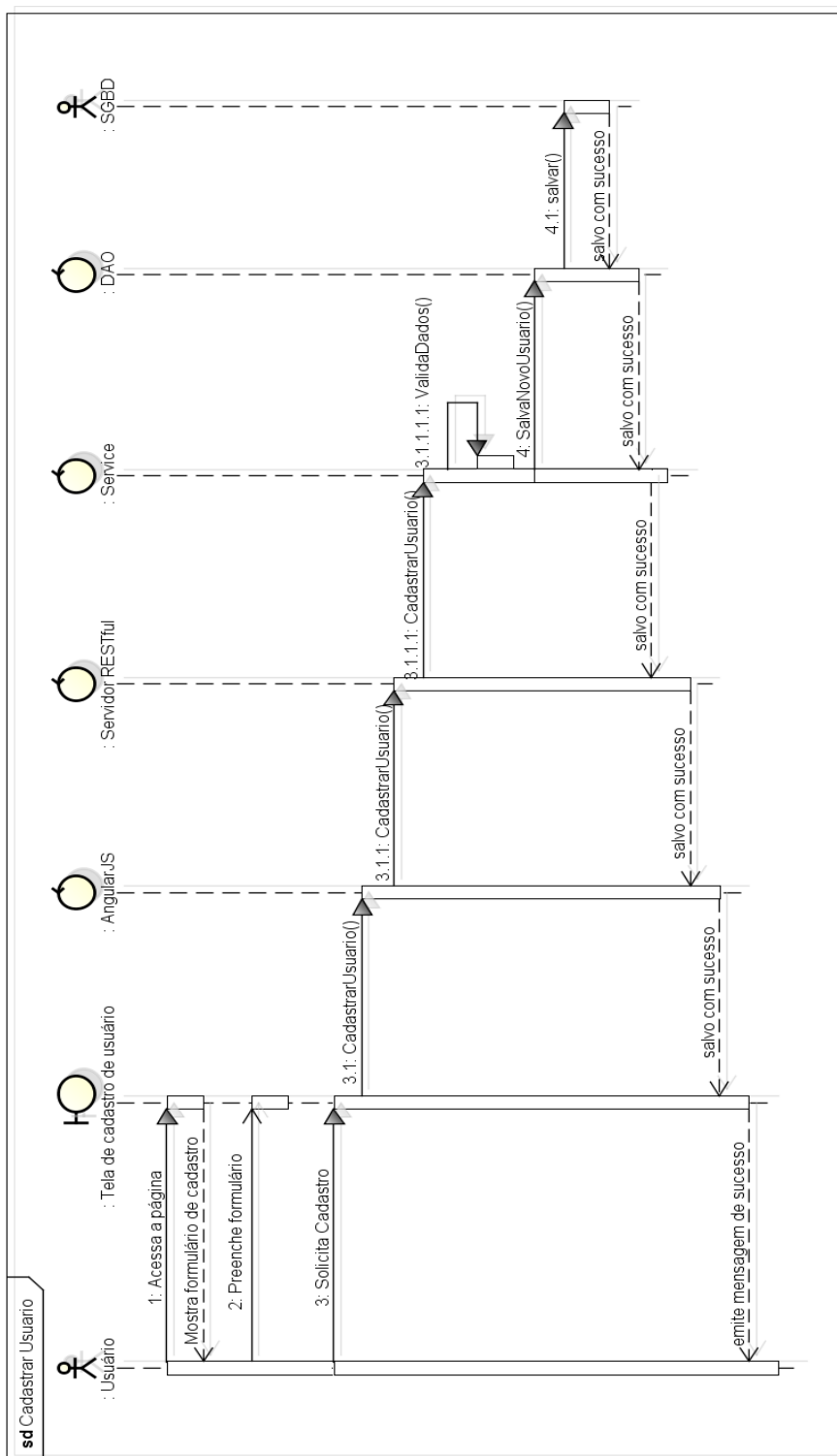


FIGURA 7 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIAS: CADASTRO DE USUÁRIO NO SISTEMA

APÊNDICE G – ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

Este documento especifica uma sequência de ações que cada caso de uso deve realizar para produzir uma resposta para o ator. Cada caso de uso está relacionado a um ou mais requisitos do sistema.

1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO ESPECÍFICOS

Na figura 1, apresenta-se os casos de uso específicos do sistema.

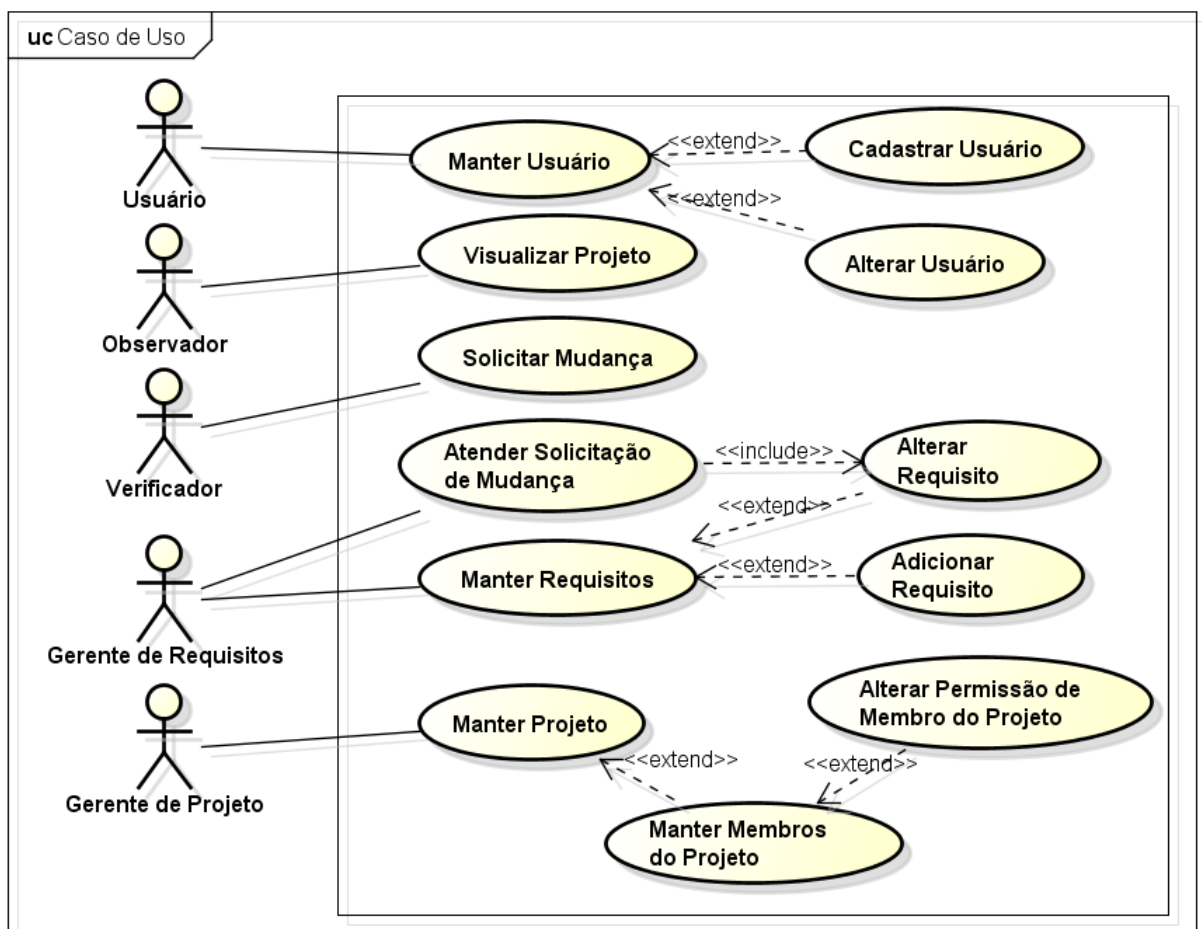


FIGURA 1 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO ESPECÍFICOS

2 ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

Para cada caso de uso, será especificado a sequência de ações entre o sistema e o ator para produzir uma resposta de valor para o ator. Os data-views são apresentados por protótipos de interface.

2.1 UC001 – Cadastrar Usuário

Descrição

Este caso de uso serve para cadastrar perfil de usuário.

Data Views

DV1 - Tela de cadastro de usuário.

A imagem mostra uma janela de navegador com o título "Req'n'Rule - Cadastrar". A barra de endereços contém "http://reqnrule.com.br". O formulário de cadastro está centralizado e contém os seguintes campos:

- Nome completo* (campo de texto)
- Companhia (campo de texto)
- E-mail* (campo de texto)
- Senha (campo de texto)
- Botão "Cadastrar" (botão de submit)

Pré-condições

Este caso de uso não possui pré-condições necessárias.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter cadastrado o novo perfil de usuário.

Ator Primário

Usuário

Requisitos

RF001

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário acessa a página de cadastro de novo perfil.
2. O sistema apresenta a tela **(DV1)**.
3. O usuário preenche os campos do formulário: nome completo, companhia, e-mail e senha.

4. O usuário solicita o cadastro do novo perfil de usuário.
5. O sistema valida o preenchimento do formulário **(E1) (E2) (E3)**.
6. O sistema inclui o novo perfil de usuário na base de dados.
7. O sistema emite a mensagem “Usuário cadastrado com sucesso”.
8. O sistema envia o usuário para a tela de login.
9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema retorna a mensagem: “Existem campos obrigatórios que deverão ser preenchidos. Por favor, preencha os campos em destaque”.
2. O sistema destaca os campos de preenchimento obrigatório que não foram preenchidos.
3. O caso de uso é reiniciado.

E2. E-mail já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem: “E-mail já cadastrado no sistema”.
2. O sistema destaca o campo **e-mail** do formulário.
3. O caso de uso é reiniciado.

E3. Senha inválida.

1. O sistema retorna a mensagem: “A senha deve possuir 8 ou mais caracteres, pelo menos uma letra e um número”.
2. O sistema destaca o campo **senha** do formulário.
3. O caso de uso é reiniciado.

2.2 UC002 – Alterar Usuário

Descrição

Este caso de uso serve para alterar perfil de usuário.

Data Views

DV1 - Tela de alteração do perfil de usuário.

The mockup shows a web browser window titled 'Req'nRule - Alterar usuário'. The address bar contains 'http://reqnrule.com.br'. The main content area has two columns of input fields. The left column contains 'Nome completo*' with the value 'João', 'Companhia' with the value 'Googou', and a 'Salvar' button. The right column contains 'Senha Atual', 'Nova Senha', and an 'Alterar Senha' button. Below these columns is a wide 'Cancelar' button. The browser window has standard navigation icons (back, forward, stop, home) and a search icon.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter atualizado o perfil do usuário.

Ator Primário

Usuário

Requisitos

RF002, RF003

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário acessa a tela de alteração das informações do usuário.
1. O sistema apresenta a tela **(DV1)**
2. O usuário realiza as alterações desejados nos campos: nome completo, companhia e nova senha.

3. O usuário solicita o salvamento do seu perfil **(A1) (A2)**
4. O sistema verifica o preenchimento do formulário **(E1)**.
5. O sistema salva as alterações do perfil do usuário na base de dados.
6. O sistema emite a mensagem “Usuário salvo com sucesso”.
7. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão “Alterar Senha” é pressionado.

1. O sistema valida a nova senha **(E2) (E3)**.
2. O sistema salva a alteração da senha do usuário na base de dados.
3. O sistema emite a mensagem: “Senha alterada com sucesso”.
4. O caso de uso retorna para o passo 4.

A2: Botão “Cancelar” é pressionado.

1. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema retorna a mensagem “Existem campos obrigatórios que deverão ser preenchidos. Por favor, preencha os campos que estão em destaque”.
2. O sistema destaca os campos de preenchimento obrigatório que não foram preenchidos.
3. O caso de uso é reiniciado.

E2. Senha atual inválida:

1. O sistema retorna a mensagem: “A senha atual está incorreta. A alteração não foi efetuada”.
2. O sistema destaca o campo **senha atual** do formulário.
3. O caso de uso é reiniciado.

E3. Senha inválida:

1. O sistema retorna a mensagem: “A senha deve possuir 8 ou mais caracteres, pelo menos uma letra e um número”.
2. O sistema destaca o campo **nova senha** do formulário.
3. O caso de uso é reiniciado.

2.3 UC003 – Manter Projeto

Descrição

Este caso de uso serve para criar, alterar, excluir projetos.

Data Views

DV1 – Tela que apresenta a lista de projetos que o usuário participa.

Projeto	Papel
Reqnrule	Gerente de Projeto
Proj10	Observador

DV2 - Tela para cadastrar novo projeto.

Nome do Projeto

Descrição

Cadastrar Projeto

DV3 – Tela para alterar projeto

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Novo projeto criado, atualizado ou excluído.

Ator Primário

Usuário e Gerente de projeto

Requisitos

RF004, RF005, RF025, RF026, RF028, RF029, RF030, RNF009, RNF010

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário acessa a tela que lista os projetos que participa.
2. O sistema carrega da base de dados os projetos e o papel do usuário em cada projeto.
3. O sistema apresenta a tela **(DV1)**.
4. O usuário mantém os projetos **(A1) (A2)**.
5. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Solicitação de criação de novo projeto.

1. O sistema apresenta a tela **(DV2)**.
2. O usuário preenche os campos para criação do novo projeto: nome do projeto, descrição.
3. O usuário clica no botão “criar projeto”.
4. O sistema verifica as informações inseridas **(E1)**.

5. O sistema define o usuário como dono e gerente do projeto.
6. O sistema grava as informações do novo projeto na base de dados.
7. O sistema emite a mensagem: "Projeto criado com sucesso".
8. O sistema envia o usuário para a tela do projeto criado **(DV1)**.
9. O caso de uso é finalizado.

A2: Solicitação de visualização de algum projeto que participa.

1. O sistema carrega as informações do projeto selecionado da base de dados.
2. O sistema apresenta a tela do projeto **(DV3) (A2.1) (A2.2) (A2.3)**
3. O sistema envia o usuário para a tela de lista de projetos **(DV1)**.
4. O caso de uso retorna para o passo 4 do fluxo principal.

A2.1: O gerente de projeto altera o projeto

1. O gerente de projeto altera os campos do projeto: nome, descrição
2. O gerente de projeto solicita o salvamento das alterações do projeto.
3. O sistema valida as novas informações do projeto **(E1)**.
4. O sistema salva todas as alterações realizadas no projeto na base de dados
5. O sistema emite a mensagem: "Projeto alterado com sucesso".
6. O sistema volta para a tela de visualização do projeto **(DV3)**.

A2.2: O usuário membro do projeto sai do projeto

1. O usuário membro do projeto solicita a saída do projeto.
2. O sistema altera o nível de permissão para excluído do usuário do projeto **(E2)**.
3. O sistema redireciona o usuário para a tela de lista de projetos **(DV1)**.

A2.3: O proprietário do projeto deleta o projeto

1. O gerente de projeto, proprietário, solicita o apagamento do projeto.
2. O sistema deleta todas as informações relacionadas ao projeto da base de dados **(E3)**
3. O sistema redireciona o usuário para a tela de lista de projetos **(DV1)**.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema retorna a mensagem: "O nome do projeto é obrigatório".
2. O sistema destaca o campo "Nome do projeto".
3. O fluxo alternativo atual é reiniciado.

E2. Proprietário do projeto não pode sair do projeto:

1. O sistema retorna a mensagem: "O proprietário do projeto não pode sair do projeto".
2. O fluxo alternativo atual é reiniciado.

E3. Apenas o proprietário do projeto pode deletar o projeto:

1. O sistema retorna a mensagem: "Apenas o proprietário do projeto pode deletar o projeto".
2. O fluxo alternativo atual é reiniciado.

2.4 UC004 – Manter Membros

Descrição

Este caso de uso serve para adicionar, alterar, deletar membros do projeto, além de alterar o proprietário do projeto.

Data Views

DV1 - Tela que apresenta a lista de membros do projeto que o usuário participa.

Req'nRule - Requisitos

http://reqnrule.com.br

William

Membros - Projeto Reqnrule

+ Novo Membro - Alterar Dono

Nome	Email	Companhia	Papel	
William	william@email.com	Googou	Gerente de Projeto (dono)	editar
João	joao@email.com	Googou	Gerente de Projeto	editar
Felipe	felipe@email.com	Bingou	Verificador	editar

DV2 - Tela para adicionar novo membro ao projeto.

Procurar por email:

Nome: William
Companhia: Googou
Email: william@email.com

Papel no projeto: ▼

DV3 – Tela para alterar membro do projeto.

Membro: William
Companhia: Googou
Papel no projeto: Observador

Novo Papel: ▼

DV4 – Tela para alterar dono (proprietário) do projeto.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Novo membro adicionado, alterado ou excluído.

Ator Primário

Gerente de projeto

Requisitos

RF006, RF007, RF008, RF027, RNF003, RNF004

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário acessa a lista de membros do projeto que participa.
2. O sistema carrega da base de dados os membros do projeto.
3. O sistema apresenta a lista da tela **(DV1)**.
4. O gerente de projeto mantém os membros do projeto **(A1) (A2) (A3)**.
5. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Adicionar novo membro ao projeto.

1. O gerente de projeto solicita a adição de um novo membro ao projeto.
2. O sistema apresenta a tela **(DV2)**.
3. O usuário procura pelo email do usuário que deseja adicionar ao projeto.
4. O sistema retorna os dados do usuário procurado **(E1) (E2)**.
5. O sistema exibe na tela os dados do usuário procurado.
6. O sistema exibe um *combobox* para definir o papel do novo membro do projeto.
7. O usuário seleciona o papel do novo membro do projeto.
8. O usuário solicita a adição do usuário **(A1.2)**

9. O sistema grava as informações do novo membro na base de dados.
10. O sistema emite a mensagem: “Membro adicionado com sucesso”.
11. O sistema adiciona na lista de membros o novo membro.
12. O caso de uso retorna para o passo 4 do fluxo principal.

A1.2: Botão “Cancelar” adição do novo membro pressionado.

1. O gerente de projeto solicita o cancelamento da adição do novo membro.
2. O sistema não adiciona o usuário ao projeto.
3. O sistema fecha a tela de adição do novo membro.
4. O caso de uso retorna para o passo 4 do fluxo principal.

A2: Editar membro do projeto

1. O gerente de projeto solicita a edição de um membro ao projeto.
2. O sistema apresenta a tela de edição de membro **(DV3)**
3. O gerente de projeto altera o papel do membro do projeto **(A2.1) (A2.2)**.
4. O gerente de projeto solicita o salvamento do novo papel do membro.
5. O sistema grava o novo papel do membro na base de dados.
6. O sistema fecha a tela de edição de membro.
7. O sistema emite a mensagem: “Membro alterado com sucesso”.
8. O caso de uso retorna para o passo 4 do fluxo principal.

A2.1: Excluí membro do projeto.

1. O gerente de projeto solicita a exclusão do membro do projeto.
2. O sistema grava o novo papel do membro como excluído na base de dados.
3. O sistema fecha a tela de edição de membro.
4. O sistema emite a mensagem: “Membro excluído com sucesso”.
5. O caso de uso retorna para o passo 4 do fluxo principal.

A2.2: Cancelar edição de membro.

1. O gerente de projeto cancela a edição de membro.
2. O sistema fecha a tela de edição de membro.
3. O caso de uso retorna para o passo 4 do fluxo principal.

A3: Alterar dono do projeto

1. O proprietário do projeto, também gerente do projeto, solicita a alteração do proprietário do projeto.
2. O sistema carrega no *combobox* os outros gerentes do projeto.
3. O sistema apresenta a tela **(DV4)**.
4. O proprietário do projeto seleciona no *combobox* outro gerente de projeto.
5. O proprietário do projeto solicita a alteração do título de proprietário para o gerente de projeto selecionado **(A3.1)**.
6. O sistema grava a alteração do proprietário na base de dados.
7. O sistema fecha a tela de alteração de proprietário.
8. O sistema emite a mensagem: “Proprietário alterado com sucesso”.
9. O caso de uso retorna para o passo 4 do fluxo principal.

A3.1: Cancelar alteração de proprietário.

1. O gerente de projeto cancela a alteração de proprietário do projeto.

2. O sistema fecha a tela de alteração de proprietário do projeto.
3. O caso de uso retorna para o passo 4 do fluxo principal.

Fluxos de Exceção

E1. Usuário já é membro do projeto:

1. O sistema retorna a mensagem: “O usuário já é membro do projeto”.
2. O fluxo alternativo atual é reiniciado.

E2. Usuário não cadastrado no sistema:

1. O sistema retorna a mensagem: “Email de usuário não encontrado”.
2. O fluxo alternativo atual é reiniciado.

2.5 UC005 – Manter Requisito

Descrição

Este caso de uso serve para adicionar e alterar um requisito de projeto.

Data Views

DV1 - Tela que apresenta a lista dos requisitos de um projeto.

Requisitos - Projeto Reqrule

+ Adicionar Requisito

Organizar Por: Tipo de Requisito

Requisitos Funcionais

Código	Estado	Categoria	Nome	
RF001	Especificado	Requisito	Criar requisito	deletar
RF002	Cancelado	Projeto	Relação entre diferentes projetos	deletar
RF003	Validado	Projeto	Adicionar partes interessadas ao projeto	deletar

Requisitos Não-Funcionais

Código	Estado	Categoria	Nome	
RNF001	Especificado	Requisito	Estado requisito	deletar

Requisitos de Projeto

Código	Estado	Categoria	Nome	
RP001	Especificado	Nenhuma	Linguagem Java	deletar
RP002	Especificado	Nenhuma	Codificação de caracteres UTF-8	deletar

DV2 – Tela para adicionar novo requisito ao projeto.

Requisito - Projeto Reqrule

Código: RF003

Versão: 2

Tipo: ☒ Requisito Funcional ☐ Requisito Não-Funcional ☐ Requisito de Projeto

Nome:

Cadastrar novo projeto:

Descrição:

O gerente de projeto deve ser capaz de cadastrar um novo projeto no sistema.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Desejado ☐ Opcional

Categoria: +Nova

Estado:

Associar

Código	Requisito	P	F	A	N
RF001	Criar usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
RF002	Alterar usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
RNF001	Tamanho de senha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Histórico de Alterações

Versão	Autor	Solicitação	Hora	Data
1	William Meira	-	08:00	04/08/2015
2	William Meira	SM001	10:30	05/08/2015

Solicitações de Mudança

Código	Solicitante	Estado	Hora	Data
SM001	João A.	Atendido	11:22	04/08/2015
SM002	Maria H.	Rejeitado	10:00	05/08/2015
SM003	Maria H.	Solicitado	15:30	05/08/2015

Solicitar Mudança

Atendendo solicitação:

Salvar Cancelar

DV3 – Tela de alteração de um requisito do projeto.

Req'nRule - Adicionar Requisito

http://reqnrule.com.br

William

Novo Requisito - Projeto Reqnrule

Tipo
☒ Requisito Funcional ☐ Requisito Não-Funcional ☐ Requisito de Projeto

Nome

Descrição

Prioridade
☒ Essencial
☐ Desejado
☐ Opcional

Categoria
 +Nova

Estado

Associar		P	F	A	N
RF001	Criar usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
RF002	Alterar usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
RNF001	Tamanho de senha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Adicionar Cancelar

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Novo requisito adicionado e atualizado no projeto.

Ator Primário

Gerente de requisitos

Requisitos

RF009, RF010, RF011, RF012, RF013, RF017, RF018, RF019, RF020, RF021, RF022, RF023, RF024, RNF001, RNF002, RNF005.

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário solicita a visualização dos requisitos do projeto que participa.
2. O sistema carrega no *combobox* as opções de organização dos requisitos do projeto.

3. O sistema carrega a lista de requisitos do projeto selecionado da base de dados organizada por tipo.
4. O sistema apresenta a tela **(DV1)**.
5. O gerente de requisitos mantém os requisitos do projeto **(A1) (A2) (A3) (A4)**.
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Adição de novo requisito.

1. O gerente de requisitos ou de projeto solicita a adição de um novo requisito.
2. O sistema carrega no *combobox* as categorias já cadastradas.
3. O sistema carrega no *combobox* os estados possíveis para o requisito.
4. O sistema carrega os requisitos já cadastrados na tabela de associações.
5. O sistema apresenta a tela **(DV2)**.
6. O gerente de requisitos preenche os campos do formulário: tipo, nome, descrição, estado, categoria, prioridade.
7. O gerente de requisitos associa o pai do requisito.
8. O gerente de requisitos associa os requisitos relacionados.
9. O gerente de requisitos solicita a adição do novo requisito.
10. O sistema valida as informações preenchidas **(E1)**.
11. O sistema salva o novo requisito na base de dados.
12. O sistema emite uma mensagem de sucesso: "O requisito foi adicionado com sucesso".
13. O sistema recarrega os requisitos do projeto.
14. O sistema retorna para a tela **(DV1)**.
15. O caso de uso retorna para o passo 5 do fluxo principal.

A2: Alteração de um requisito.

1. O gerente de requisitos solicita a visualização de um requisito do projeto.
2. O sistema preenche a tela **(DV3)** com as informações do requisito: nome, descrição, tipo, estado, prioridade, categoria, requisito pai, associações, informações de versão e solicitações de mudança e histórico de mudanças do requisito.
3. O sistema carrega no *combobox* as categorias já cadastradas.
4. O sistema carrega no *combobox* os estados possíveis para o requisito.
5. O sistema carrega os requisitos já cadastrados na tabela de associações.
6. O sistema apresenta a tela **(DV3)**
7. O gerente de requisitos atualiza os campos do requisito: nome, descrição, tipo, estado, prioridade, categoria, associações.
8. O gerente de requisitos solicita o salvamento das alterações do requisito **(A2.1)**.
9. O sistema valida as informações preenchidas **(E1) (E2)**.
10. O sistema grava as alterações do requisito na base de dados.
11. O sistema registra a mudança realizada pelo gerente de requisitos na base de dados.
12. O sistema registra as solicitações de mudança atendidas pela alteração na base de dados.

13. O sistema emite a mensagem de sucesso: “O requisito foi alterado com sucesso”.
14. O sistema retorna para a tela **(DV1)**.
15. O caso de uso retorna para o passo 5 do fluxo principal.

A2.1: Alteração do requisito cancelada.

1. O gerente de requisitos solicita o cancelamento das alterações realizadas.
2. O sistema retorna para a tela **(DV1)**.
3. O caso de uso retorna para o passo 5 do fluxo principal.

A3: Deletar requisito do projeto

1. O gerente de requisitos solicita o apagamento do requisito da base de dados.
2. O sistema exige a confirmação do apagamento do requisito do projeto.
3. O gerente de requisitos aceita o apagamento do requisito do projeto **(A3.1)**
4. O sistema apaga todas as informações do requisito da base de dados.
5. O sistema emite a mensagem de sucesso: “Requisito apagado com sucesso”.
6. O caso de uso retorna para o passo 5 do fluxo principal.

A3.1: Cancelar apagamento do requisito do projeto.

1. O gerente de requisitos cancela o apagamento do requisito do projeto.
2. O sistema cancela o apagamento do requisito do projeto.
3. O caso de uso retorna para o passo 5 do fluxo principal.

A4: Organizar requisitos de projeto

1. O gerente de requisitos solicita a visualização dos requisitos organizada por outro critério (tipo, categoria, estado ou prioridade).
2. O sistema reorganiza a visualização dos requisitos pelo critério selecionado.
3. O caso de uso retorna para o passo 5 do fluxo principal.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema retorna a mensagem “Existem campos obrigatórios que deverão ser preenchidos. Por favor, preencha os campos que estão em destaque”.
2. O sistema destaca os campos de preenchimento obrigatório que não foram preenchidos.
3. O fluxo é reiniciado.

E2. Requisito pai inválido, forma um ciclo:

1. O sistema retorna a mensagem “Novo requisito pai é inválido. Forma um ciclo de relacionamento pai-filho”.
2. O sistema destaca a tabela de associações.
3. O fluxo é reiniciado.

2.6 UC006 – Solicitar Mudança

Descrição

Este caso de uso serve para solicitar a alteração de um requisito de projeto.

Data Views

DV1 – Tela para solicitar mudança de um requisito do projeto.

Req'nRule - Alterar Requisito

http://reqnrule.com.br

William

Código: RF003 Requisito - Projeto Req'nRule Versão: 2

Tipo
☒ Requisito Funcional ☐ Requisito Não-Funcional

Nome
 Cadastrar novo projeto

Descrição
 O gerente de projeto deve ser capaz de cadastrar um novo sistema.

Prioridade
☒ Essencial
☐ Desejado
☐ Opcional

Categoria Projeto

Estado Especificado

Histórico de Alterações

Alteração	Hora	Data
01	08:00	04/08/2015
	10:30	05/08/2015

Associar

Código	Requisito	P	F	A	N
RF001	Criar usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
RF002	Alterar usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
RNF001	Tamanho de senha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Solicitação de Mudança

Alterações:

Solicitar Cancelar

Salvar Cancelar

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado.
2. O usuário participar do projeto, cujo requisito deseja fazer a solicitação da mudança.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Solicitação de mudança do requisito enviada.

Ator Primário

Verificador

Requisitos

RF014, RNF006

Fluxo de Eventos Principal

1. O verificador solicita a mudança do requisito que deseja alteração.
2. O sistema apresenta a tela de solicitação de mudança **(DV1)**.
3. O verificador preenche a solicitação de mudança.
4. O verificador solicita a mudança **(A1)**.
5. O sistema valida a informação inserida **(E2)**.
6. O sistema gera um código para a solicitação de mudança.
7. O sistema salva a solicitação na base de dados.
8. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: O verificador cancela a solicitação.

1. O sistema retorna para a tela **(DV1)**.
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E2. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema retorna a mensagem “O campo de alterações não foi preenchido”.
2. O sistema destaca o campo de alterações.

2.7 UC007 – Atender Solicitação de Mudança

Descrição

Este caso de uso serve para atender ou rejeitar a solicitação de mudança de um requisito de projeto.

Data Views

DV1 – Tela de atendimento da solicitação de mudança.

Solicitação de Mudança

Solicitante: Maria H. Data: 11:22 04/08/2015

Alterações:

O requisito já foi implementado.

Observações:

Estado alterado para implementado.

Atender

Rejeitar

Fechar

DV2 – Tela de alteração do requisito

Req'nRule - Alterar Requisito
William

http://reqnrule.com.br
q

Código: RF003
Requisito - Projeto Reqnrule
Versão: 2

Tipo

☒ Requisito Funcional ☐ Requisito Não-Funcional ☐ Requisito de Projeto

Nome

Cadastrar novo projeto

Descrição

O gerente de projeto deve ser capaz de cadastrar um novo projeto no sistema.

Prioridade ☒ Essencial ☐ Desejado ☐ Opcional

Categoria Projeto +Nova

Estado Especificado

Associar

Código	Requisito	P	F	A	N
RF001	Criar usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
RF002	Alterar usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
RNF001	Tamanho de senha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Histórico de Alterações

Versão	Autor	Solicitação	Hora	Data
1	William Meira	-	08:00	04/08/2015
2	William Meira	SM001	10:30	05/08/2015

Solicitações de Mudança

Código	Solicitante	Estado	Hora	Data
SM001	João A.	Atendido	11:22	04/08/2015
SM002	Maria H.	Rejeitado	10:00	05/08/2015
SM003	Maria H.	Solicitado	15:30	05/08/2015

Solicitar Mudança

Atendendo solicitação:

SM003 [X]

Salvar

Cancelar

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado.
2. O usuário participar do projeto, cujo requisito deseja fazer a solicitação da mudança.
3. O usuário ser gerente de projeto ou de requisitos do projeto.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. A solicitação de mudança do requisito será atendida ou rejeitada.

Ator Primário

Gerente de requisitos

Requisitos

RF015, RF016, RNF007, RNF008

Fluxo de Eventos Principal

1. O gerente de requisitos solicita o atendimento da solicitação de mudança do requisito do projeto.
2. O sistema apresenta a tela de atendimento de solicitação de mudança **(DV1)**.
3. O gerente de requisitos preenche o campo de observações do formulário.
4. O gerente de requisitos solicita o atendimento da solicitação **(A1)**.
5. O sistema adiciona o código da solicitação na tabela de solicitações sendo atendidas da tela **(DV2)**.
6. O caso de uso retorna para o fluxo de alteração de um requisito **(A2)** do caso de uso “Manter Requisito” **(UC005)**.

Fluxos Alternativos

A1: Rejeita solicitação de mudança

1. O gerente de requisitos rejeita o atendimento da solicitação de mudança.
2. O caso de uso retorna para o passo 5 do fluxo principal.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos:

1. O sistema retorna a mensagem “Existem campos obrigatórios não preenchidos”.
2. O sistema destaca os campos com irregularidade.
3. O caso de uso é reiniciado.

APÊNDICE I – MODELO LÓGICO DE DADOS

A figura 1, deste documento, apresenta o modelo lógico de dados do sistema. Identificando tabelas, atributos e relacionamentos presentes no banco de dados.

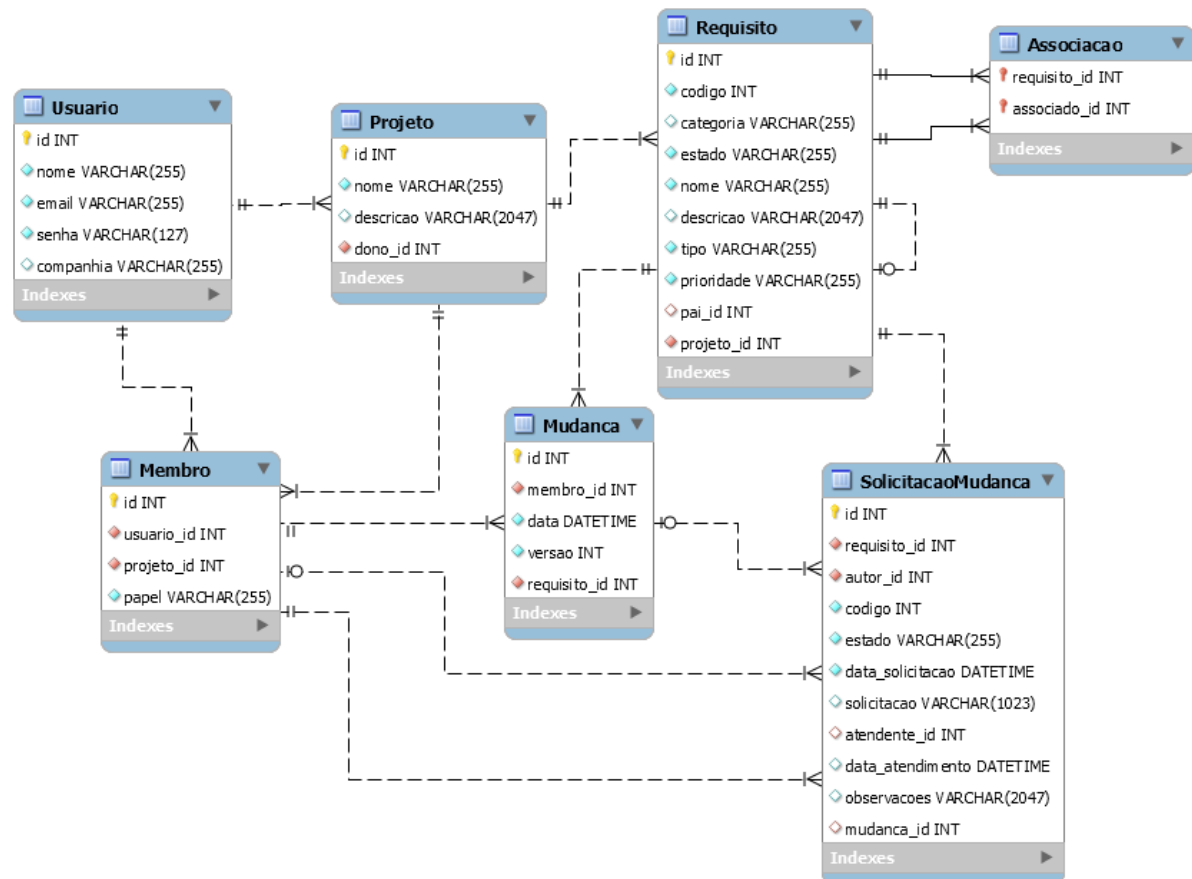


FIGURA 1 – MODELO LÓGICO DE DADOS

APÊNDICE J – PLANO DE TESTES

Este documento define o planejamento de testes de integração do sistema. Informando as condições e objetivos dos testes que envolvem cada caso de uso.

1 PLANEJAMENTO DO TESTE – UC001

Caso de Uso	UC001 – Cadastrar Usuário		
Pré-condições	Os testes para este caso de uso devem ser executados antes dos demais casos de uso.		
Elaborador	William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor	William H. T. Meira	Data de Execução	29/10/2015

Os testes serão feitos em uma bateria com um conjunto específico de lançamentos para que o fluxo principal e todos os fluxos alternativos e os de exceção sejam contemplados.

- **Bateria 1** – Cadastrar um perfil de usuário válido e produzir todos os fluxos de exceção.

1.1 DETALHAMENTO DA BATERIA 1

O usuário deve estar na tela de cadastro de perfil de usuário.

Caso de Teste 1.1 – Cadastro de um perfil de usuário válido

- **Caso de Teste 1.1**

Cadastrar um perfil de usuário válido. O sistema emite a mensagem “Conta criada com sucesso!”.

Casos de Testes 1.2 ao 1.4 – Cadastro de perfil com campos obrigatórios vazios.

- **Caso de Teste 1.2**

Tentar cadastrar perfil com campo “Nome” não preenchido. O botão que solicita o cadastro deve estar desativado e a informação de obrigatoriedade do campo deve estar destacado.

- **Caso de Teste 1.3**

Tentar cadastrar perfil com campo “E-mail” não preenchido. O botão que

solicita o cadastro deve estar desativado e a informação de obrigatoriedade do campo deve estar destacado.

- **Caso de Teste 1.4**

Tentar cadastrar perfil com campo “Senha” não preenchido. O botão que solicita o cadastro deve estar desativado e a informação de obrigatoriedade do campo deve estar destacado.

Casos de Testes 1.5 ao 1.6 – Formato do e-mail.

- **Caso de Teste 1.5**

Tentar cadastrar perfil com formato inválido de “E-mail”. O botão que solicita o cadastro deve estar desativado e o rótulo indicando que o e-mail possui formato inválido deve estar visível.

- **Caso de Teste 1.6**

Tentar cadastrar perfil com formato válido de “E-mail”. O botão que solicita o cadastro deve estar ativado e o campo destacado indicando a validade do formato.

Caso de Teste 1.7 – Cadastro de perfil de usuário com e-mail já cadastrado.

- **Caso de Teste 1.7**

Tentar cadastrar perfil de usuário com e-mail já cadastrado no sistema. O sistema não cadastra o perfil de usuário e destaca o campo e-mail indicando já estar cadastrado no sistema.

Casos de Testes 1.8 ao 1.12 – Formato da senha.

- **Caso de Teste 1.8**

Tentar cadastrar perfil com senha de 7 caracteres. O botão que solicita o cadastro deve estar desativado e o campo destacado indicando tamanho inválido de senha.

- **Caso de Teste 1.9**

Tentar cadastrar perfil com senha de 8 caracteres. O botão que solicita o cadastro deve estar ativado e o campo destacado indicando o tamanho válido para a senha.

- **Caso de Teste 1.10**

Tentar cadastrar perfil com senha contendo 8 números. O sistema não cadastra o perfil de usuário e destaca o campo senha indicando que a senha deve conter ao menos um número e uma letra minúscula.

- **Caso de Teste 1.11**

Tentar cadastrar perfil com senha contendo 8 letras minúsculas. O sistema não cadastra o perfil de usuário e destaca o campo senha indicando que a senha deve conter ao menos um número e uma letra minúscula.

- **Caso de Teste 1.12**

Tentar cadastrar perfil com senha contendo 7 letras maiúsculas e 1 número. O sistema não cadastra o perfil de usuário e destaca o campo senha indicando que a senha deve conter ao menos um número e uma letra minúscula.

2 PLANEJAMENTO DO TESTE – UC002

Caso de Uso	UC002 – Alterar Usuário		
Pré-condições	O usuário deverá estar logado no sistema. Perfil de usuário do caso de teste 1.1 deve estar cadastrado.		
Elaborador	William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor	William H. T. Meira	Data de Execução	29/10/2015

Os testes serão feitos em 2 baterias, cada uma com um conjunto específico de lançamentos para que o fluxo principal e todos os fluxos alternativos e os de exceção sejam contemplados.

- **Bateria 1** – Alterar informações de perfil do usuário (nome e companhia) e produzir todos os fluxos de exceção.
- **Bateria 2** – Alterar senha de perfil do usuário e produzir todos os fluxos de exceção.

2.1 DETALHAMENTO DA BATERIA 1

O usuário deve estar logado e na tela de perfil do usuário.

Caso de Teste 2.1– Alterar perfil do usuário com informações válidas.

- **Caso de Teste 2.1**
Alterar com sucesso as informações de perfil do usuário: nome e companhia. O sistema emite a mensagem “Perfil alterado com sucesso”.

Caso de Teste 2.2 – Alteração de perfil com campo obrigatório vazio.

- **Caso de Teste 2.2**
Tentar alterar perfil de usuário com novo nome vazio. O botão que solicita a alteração do cadastro deve estar desativado e a informação de obrigatoriedade do campo deve estar visível.

2.2 DETALHAMENTO DA BATERIA 2

O usuário deve estar logado e na tela de perfil do usuário.

Caso de Teste 2.3 – Alterar senha de perfil do usuário com valores válidos.

- **Caso de Teste 2.3**

Alterar senha do usuário com sucesso. O sistema emite a mensagem “Senha alterada com sucesso”.

Casos de Testes 2.4 ao 2.5 – Alteração senha de perfil com campos obrigatórios vazios.

- **Caso de Teste 2.4**

Tentar alterar senha deixando o campo de senha atual vazio. O botão que solicita a alteração da senha deve estar desativado e a informação de obrigatoriedade do campo de senha atual deve estar visível.

- **Caso de Teste 2.5**

Tentar alterar senha deixando o campo de nova senha vazio. O botão que solicita a alteração da senha deve estar desativado e a informação de obrigatoriedade do campo de nova senha deve estar visível.

Casos de Testes 2.6 ao 2.11 – Alteração senha de perfil com valores inválidos.

- **Caso de Teste 2.6**

Tentar inserir nova senha com menos de 8 caracteres. O botão que solicita a alteração da senha deve estar desativado e a informação de número mínimo de caracteres do campo de nova senha deve estar visível.

- **Caso de Teste 2.7**

Tentar inserir senha com 8 ou mais caracteres. O botão que solicita a alteração da senha deve estar ativado.

- **Caso de Teste 2.8**

Tentar alterar senha com senha atual incorreta. O sistema não altera a senha do usuário e destaca o campo de senha atual indicando ser incorreta.

- **Caso de Teste 2.9**

Tentar alterar senha com nova senha contendo 8 números. O sistema não altera a senha do usuário e destaca o campo nova senha

indicando que a senha deve conter ao menos um número e uma letra minúscula.

- **Caso de Teste 2.10**

Tentar alterar senha com nova senha contendo 8 letras minúsculas. O sistema não altera a senha do usuário e destaca o campo nova senha indicando que a senha deve conter ao menos um número e uma letra minúscula.

- **Caso de Teste 2.11**

Tentar alterar senha com nova senha contendo 7 letras maiúsculas e 1 número. O sistema não altera a senha do usuário e destaca o campo nova senha indicando que a senha deve conter ao menos um número e uma letra minúscula.

3 PLANEJAMENTO DO TESTE – UC003

Caso de Uso	UC003 – Manter Projeto		
Pré-condições	O usuário deverá estar logado no sistema.		
Elaborador	William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor	William H. T. Meira	Data de Execução	29/10/2015

Os testes serão feitos em 3 baterias, cada uma com um conjunto específico de lançamentos para que o fluxo principal e todos os fluxos alternativos e os de exceção sejam contemplados.

- **Bateria 1** – Criar novo projeto e produzir todos os fluxos de exceção.
- **Bateria 2** – Alterar campos de descrição do projeto e produzir todos os fluxos de exceção.
- **Bateria 3** – Sair ou excluir o projeto e produzir todos os fluxos de exceção.

3.1 DETALHAMENTO DA BATERIA 1

O usuário deve estar logado e na tela de criação de um novo projeto.

Caso de Teste 3.1– Criar um novo projeto válido.

- **Caso de Teste 3.1**
Criar um novo projeto válido. O sistema emite a mensagem “Projeto criado com sucesso!”.

Caso de Teste 3.2 – Criar um novo projeto com campos obrigatórios vazios.

- **Caso de Teste 3.2**
Tentar criar um novo projeto com campo nome vazio. O botão que solicita a criação do novo projeto deve estar desativado e a informação de obrigatoriedade do campo deve estar visível.

3.2 DETALHAMENTO DA BATERIA 2

O usuário deve estar logado e na tela do projeto criado no caso de teste 3.1.

Caso de Teste 3.3 – Alterar descrição do projeto com dados válidos.

- **Caso de Teste 3.3**

Alterar campo nome e descrição do projeto. O sistema emite a mensagem “Projeto alterado com sucesso!”.

Casos de Testes 3.4 ao 3.5 – Alterar descrição do projeto com campo obrigatório vazio ou nível de permissão inválido.

- **Caso de Teste 3.4**

Tentar alterar o projeto com campo nome vazio. O botão que solicita a alteração do projeto deve estar desativado e a informação de obrigatoriedade do campo de nome deve estar visível.

- **Caso de Teste 3.5**

Tentar alterar o projeto com membro, cujo nível de permissão é gerente de requisitos. O botão que solicita a alteração do projeto e os campos de descrição devem estar desativados.

3.3 DETALHAMENTO DA BATERIA 3

O usuário deve estar logado e na tela do projeto criado no caso de teste 3.1.

Casos de Testes 3.6 ao 3.7 – Sair do projeto

- **Caso de Teste 3.6**

Sair do projeto não sendo dono do projeto. O sistema muda o estado do membro para excluído no projeto e o projeto não aparece mais na lista de projetos do usuário.

- **Caso de Teste 3.7**

Tentar sair do projeto sendo dono do projeto. O botão que solicita a saída do projeto está desativado.

Casos de Testes 3.8 ao 3.9 – Deletar projeto.

- **Caso de Teste 3.8**

Deletar o projeto, sendo o dono do projeto. O sistema deleta o projeto do banco de dados e o projeto não aparecerá mais na lista de projetos do usuário.

- **Caso de Teste 3.9**

Tentar deletar o projeto não sendo dono do projeto. O botão de deletar projeto não deve estar visível.

4 PLANEJAMENTO DO TESTE – UC004

Caso de Uso	UC004 – Manter Membros		
Pré-condições	O usuário deverá estar logado no sistema. Projeto do caso de teste 3.1 deve ter sido cadastrado.		
Elaborador	William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor	William H. T. Meira	Data de Execução	29/10/2015

Os testes serão feitos em 3 baterias, cada uma com um conjunto específico de lançamentos para que o fluxo principal e todos os fluxos alternativos e os de exceção sejam contemplados.

- **Bateria 1** – Adicionar novo membro ao projeto e produzir todos os fluxos de exceção.
- **Bateria 2** – Alterar papel de membro do projeto e produzir todos os fluxos de alternativos.
- **Bateria 3** – Alterar dono do projeto e produzir todos os fluxos de exceção.

4.1 DETALHAMENTO DA BATERIA 1

O usuário deve estar logado e na tela de lista de membros do projeto.

Caso de Teste 4.1 – Adicionar novo membro válido ao projeto.

- **Caso de Teste 4.1**
Adicionar membro com e-mail válido ao projeto. O sistema emite a mensagem “Membro adicionado com sucesso!”.

Casos de Testes 4.2 ao 4.5 – Adicionar novo membro inválido ao projeto.

- **Caso de Teste 4.2**
Tentar adicionar membro com e-mail não cadastrado no sistema. O sistema emite a mensagem “E-mail de usuário não cadastrado”.
- **Caso de Teste 4.3**
Tentar adicionar membro com e-mail já adicionado ao projeto. O sistema emite a mensagem “Usuário já pertence ao projeto”.

- **Caso de Teste 4.4**

Tentar adicionar membro com formato de e-mail inválido. O botão de procura do e-mail do usuário está desativado.

- **Caso de Teste 4.5**

Cancela a adição de novo membro, após encontrar e-mail de usuário. O sistema não adiciona membro ao projeto.

Caso de Teste 4.6 – Membro de projeto com nível de permissão diferente de gerente de projeto.

- **Caso de Teste 4.6**

Tentar adicionar membro sem nível de gerente de projeto. O botão “novo membro” não está visível.

4.2 DETALHAMENTO DA BATERIA 2

O usuário deve estar logado e na tela da lista de membros do projeto.

Casos de Testes 4.7 ao 4.9 – Alterar papel ou excluir membro do projeto.

- **Casos de Testes 4.7**

Alterar papel (nível de permissão) de membro do projeto. O sistema altera o papel do membro no projeto.

- **Casos de Testes 4.8**

Excluir membro do projeto. O sistema altera o papel do membro para “excluído” no projeto.

- **Casos de Testes 4.9**

Cancelar alteração do membro do projeto. O sistema retorna para a lista de membros sem realizar nenhuma modificação.

Caso de Teste 4.10 – Editar membro com nível de permissão diferente de gerente de projeto

- **Caso de Teste 4.10**

Tentar editar papel de membro sem nível de gerente de projeto. O botão “editar” ao lado dos membros não está visível.

4.3 DETALHAMENTO DA BATERIA 3

O usuário deve estar logado e na tela de lista de membros do projeto.

Casos de Testes 4.11 ao 4.13 – Alterar dono do projeto.

- **Caso de Teste 4.11**

Transferir o título de dono do projeto para outro gerente de projeto. O sistema altera o título de dono do projeto para outro gerente de projeto.

- **Caso de Teste 4.12**

Tentar alterar papel de dono sem existir outro membro com nível de gerente de projeto. O botão “alterar dono” na confirmação da alteração está desativado.

- **Caso de Teste 4.13**

Na confirmação, cancelar alteração do dono do projeto. O sistema não irá alterar o dono do projeto e retorna para a lista de membros.

Caso de Teste 4.14 – Alterar dono do projeto sem ser dono do projeto.

- **Caso de Teste 4.14**

Tentar alterar dono do projeto sem ser dono do projeto. O botão “alterar dono” não está visível.

5 PLANEJAMENTO DO TESTE – UC005

Caso de Uso	UC005 – Manter Requisito		
Pré-condições	O usuário deverá estar logado no sistema. Projeto do caso de teste 3.1 deve ter sido cadastrado.		
Elaborador	William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor	William H. T. Meira	Data de Execução	06/11/2015

Os testes serão feitos em 4 baterias, cada uma com um conjunto específico de lançamentos para que o fluxo principal e todos os fluxos alternativos e os de exceção sejam contemplados.

- **Bateria 1** – Adicionar novo requisito ao projeto e produzir todos os fluxos alternativos e de exceção.
- **Bateria 2** – Alterar requisito do projeto e produzir todos os fluxos de alternativos e de exceção.
- **Bateria 3** – Deletar requisito do projeto e produzir todos os fluxos de exceção.
- **Bateria 4** – Organizar requisitos do projeto por tipo, prioridade, estado ou categoria.

5.1 DETALHAMENTO DA BATERIA 1

O usuário deve estar logado e na tela de lista de requisitos do projeto.

Casos de Testes 5.1 ao 5.4 – Adiciona um novo requisito válido ao projeto.

- **Caso de Teste 5.1**
Adicionar novo requisito válido ao projeto com nenhuma categoria. O sistema emite a mensagem “Requisito adicionado com sucesso!”.
- **Caso de Teste 5.2**
Adicionar novo requisito válido ao projeto com nova categoria. O sistema emite a mensagem “Requisito adicionado com sucesso!”.
- **Caso de Teste 5.3**
Adicionar novo requisito válido ao projeto com categoria já cadastrada. O sistema emite a mensagem “Requisito adicionado com sucesso!”.

- **Caso de Teste 5.4**

Adicionar novo requisito válido ao projeto com associação. O sistema emite a mensagem “Requisito adicionado com sucesso!”.

Caso de Teste 5.5 – Adicionar requisito com campo nome vazio.

- **Caso de Teste 5.5**

Tentar adicionar novo requisito com campo nome vazio. O botão que solicita o cadastro do requisito está desativado e indicando que existem campos obrigatórios para serem preenchidos.

Caso de Teste 5.6 – Cancelar adição de requisito.

- **Caso de Teste 5.6**

Cancelar adição de novo requisito ao projeto. O sistema não cadastra o requisito e retorna para a tela de lista de requisitos do projeto.

Caso de Teste 5.7 – Nível de permissão do membro inferior ao requisitado para cadastrar requisito.

- **Caso de Teste 5.7**

Tentar adicionar novo requisito com membro possuindo nível de permissão inferior a gerente de requisitos. O botão que solicita a tela de adição de novo requisito não está visível.

5.2 DETALHAMENTO DA BATERIA 2

O usuário deve estar logado e na tela de lista de requisitos do projeto.

Casos de Testes 5.8 ao 5.9 – Alteração válida de um requisito do projeto.

- **Caso de Teste 5.8**

Alterar um requisito do projeto. O sistema emite a mensagem “Requisito alterado com sucesso!”.

- **Caso de Teste 5.9**

Alterar um requisito do projeto adicionando nova categoria. O sistema emite a mensagem “Requisito alterado com sucesso!”.

Caso de Teste 5.10 – Alteração requisito com novo nome vazio.

- **Caso de Teste 5.10**

Tentar alterar requisito do projeto com novo nome vazio. O botão que solicita a alteração do requisito está desativado e o campo nome está em destaque com rótulo indicando que é obrigatório seu preenchimento.

Caso de Teste 5.11 – Cancelar alteração de requisito.

- **Caso de Teste 5.11**

Cancelar alteração de requisito do projeto. O sistema não altera o requisito e retorna para a tela de lista de requisitos do projeto.

Caso de Teste 5.12 – Alteração cria um ciclo no relacionamento de pai-filho.

- **Caso de Teste 5.12**

Tentar alterar associação pai do requisito de forma crie um ciclo na hierarquia. O sistema não altera o requisito e retorna uma mensagem indicando que a nova associação pai irá criar um ciclo na hierarquia dos requisitos.

Caso de Teste 5.13 – Nível de permissão do membro inferior ao requisitado para alterar o requisito do projeto.

- **Caso de Teste 5.13**

Tentar adicionar novo requisito com membro possuindo nível de permissão inferior a gerente de requisitos. O botão que solicita a alteração do requisito não está visível na tela de visualização do requisito.

5.3 DETALHAMENTO DA BATERIA 3

O usuário deve estar logado e na tela de lista de requisitos do projeto.

Caso de Teste 5.14 – Deletar requisito do projeto.

- **Caso de Teste 5.14**

Deletar requisito do projeto. O sistema emite a mensagem “Requisito deletado com sucesso!”.

Caso de Teste 5.15 – Cancelar a remoção do requisito do projeto.

- **Caso de Teste 5.15**

Cancelar a remoção do requisito do projeto. O sistema não deleta o requisito e retorna para a tela de lista dos requisitos.

Caso de Teste 5.16 – Nível de permissão do membro inferior ao requisitado para deletar o requisito do projeto.

- **Caso de Teste 5.16**

Tentar deletar requisito com membro com nível de permissão inferior a gerente de requisitos. O botão que solicita a alteração do requisito não está visível na tela de visualização do requisito.

5.4 DETALHAMENTO DA BATERIA 4

O usuário deve estar logado e na tela de lista de requisitos do projeto.

Casos de Testes 5.17 ao 5.20 – Organizar requisitos

- **Caso de Teste 5.17**

Organizar requisitos por tipo. O sistema organiza os requisitos por tipo de requisito: funcional, não-funcional e de projeto.

- **Caso de Teste 5.18**

Organizar requisitos por prioridade. O sistema organiza os requisitos por prioridade: essencial, desejado e opcional.

- **Caso de Teste 5.19**

Organizar requisitos por estado. O sistema organiza os requisitos por estado: especificado, aprovado, implementado, validado e cancelado.

- **Caso de Teste 5.20**

Organizar requisitos por categoria. O sistema organiza os requisitos por categoria.

6 PLANEJAMENTO DO TESTE – UC006

Caso de Uso	UC006 – Solicitar Mudança		
Pré-condições	O usuário deverá estar logado no sistema.		
Elaborador	William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor	William H. T. Meira	Data de Execução	06/11/2015

Os testes serão feitos em uma bateria com um conjunto específico de lançamentos para que o fluxo principal e todos os fluxos alternativos e os de exceção sejam contemplados.

- **Bateria 1** – Solicitar mudança de um requisito do projeto e produzir todos os fluxos alternativos e de exceção.

6.1 DETALHAMENTO DA BATERIA 1

O usuário deve estar logado e na tela de visualização do requisito que deseja solicitar mudança.

Caso de Teste 6.1 – Adiciona solicitação de mudança válida ao requisito.

- **Caso de Teste 6.1**
Adicionar solicitação de mudança válida ao requisito. O sistema emite a mensagem “Solicitação de mudança criada com sucesso!” e retorna para a lista de requisitos.

Caso de Teste 6.2 – Cancelar adição de solicitação de mudança ao requisito.

- **Caso de Teste 6.2**
Cancelar adição de solicitação de mudança ao requisito. O sistema cancela a criação da solicitação de mudança e retorna para a lista de requisitos.

Caso de Teste 6.3 – Nível de permissão do membro inferior ao requisitado para solicitar mudança de um requisito do projeto.

- **Caso de Teste 6.3**
Tentar solicitar mudança de um requisito de projeto com nível de permissão de observador. O botão para solicitar mudança não está visível.

7 PLANEJAMENTO DO TESTE – UC007

Caso de Uso	UC007 – Atender Solicitação de Mudança		
Pré-condições	O usuário deverá estar logado no sistema.		
Elaborador	William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor	William H. T. Meira	Data de Execução	06/11/2015

Os testes serão em uma bateria de testes com um conjunto específico de lançamentos para que o fluxo principal e todos os fluxos alternativos e os de exceção sejam contemplados.

- **Bateria 1** – Atender solicitação de mudança de um requisito do projeto e produzir todos os fluxos alternativos e de exceção.

6.1 DETALHAMENTO DA BATERIA 1

O usuário deve estar logado e na tela de visualização do requisito que deseja atender uma solicitação de mudança.

Casos de Testes 7.1 ao 7.2 – Atendimento de solicitação de mudança válida do requisito.

- **Caso de Teste 7.1**
Atendendo solicitação de mudança. O sistema adiciona um rótulo indicando que a alteração do requisito está atendendo e aceitando a solicitação de mudança.
- **Caso de Teste 7.2**
Rejeitando solicitação de mudança. O sistema adiciona um rótulo indicando que a alteração do requisito está atendendo e rejeitando a solicitação de mudança.
- **Caso de Teste 7.3**
Solicitação de mudança atendida. O sistema altera o requisito e adiciona a solicitação de mudança atendida ao histórico de mudança da versão atual.

Casos de Testes 7.4 ao 7.5 – Cancelamento do atendimento ao requisito.

- **Caso de Teste 7.4**

Cancelar atendimento à solicitação de mudança na tela de visualização da mesma. O sistema cancela o atendimento e retorna à visualização do requisito sem nenhuma modificação.

- **Caso de Teste 7.5**

Cancelar atendimento à solicitação de mudança, após sinalização de atendimento. O sistema cancela e retira o rótulo de atendimento do lado da solicitação de mudança.

APÊNDICE K – CASOS DE TESTE

Este documento apresenta os casos de teste do sistema. Cada caso de teste possui pré-condições de execução, um conjunto de entradas, ações e resultados esperados que tem como objetivo específico testar determinado fluxo do caso de uso ou verificar o cumprimento de um determinado requisito.

Caso de Uso		UC001 – Cadastrar Usuário		
Pré-condições		Os casos de teste deste caso de uso devem ser os primeiros a serem executados. A tela de cadastro de perfil de usuário deve estar aberta.		
Elaborador		William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor		William H. T. Meira	Data de Execução	03/11/2015
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	A tabela “usuário” deve estar vazia. Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher os campos com: Nome: William Companhia: Reqrnrule E-mail: william@email.com Senha: reqnrule123	Clicar no botão <i>Criar</i> .	O sistema salva na tabela “usuário” do banco de dados o novo perfil de usuário com as informações inseridas. O sistema exibe a Mensagem “Conta criada com sucesso!” O sistema exibe a tela de login.
02	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher os campos com: Nome: [deixar vazio] Companhia: Reqrnrule E-mail: teste@email.com Senha: reqnrule123	.	O botão “criar” está desativado. O rótulo indicando que ainda existem campos obrigatórios para serem preenchidos está visível.
03	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher os campos com: Nome: Steve Companhia: Reqrnrule E-mail: [deixar vazio] Senha: reqnrule123		O botão “criar” está desativado. O rótulo indicando que ainda existem campos obrigatórios para serem preenchidos está visível.
04	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher os campos com: Nome: Steve Companhia: Reqrnrule E-mail: teste@email.com Senha: [deixar vazio]		O botão “criar” está desativado. O rótulo indicando que ainda existem campos obrigatórios para serem preenchidos está visível.
05	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher o campo e-mail com “teste.com” Preencher os demais campos com quaisquer valores.		O botão “criar” está desativado. Rótulo de erro indicando que o formato do e-mail está incorreto deve estar visível abaixo do campo e-mail.
06	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher o campo e-mail com “teste@email.com” Preencher os demais campos com quaisquer valores.		O botão “criar” está ativo. Campo e-mail deve estar destacado em verde indicando que o formato do e-mail é válido.
07	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios. O caso de teste 01 deste caso de uso deverá ter sido executado com sucesso.	Preencher os campos com: Nome: Steve Companhia: Reqrnrule E-mail: william@email.com Senha: reqnrule123	Clicar no botão <i>Criar</i> .	O sistema não cadastra o perfil de usuário no sistema. O sistema retorna a mensagem “Erro ao criar conta do usuário”. O sistema apresenta o rótulo de erro “E-mail já cadastrado” abaixo do campo e-mail do formulário.

08	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher o campo senha com "reqnrul" Preencher os demais campos com quaisquer valores.		O botão "criar" está desativado. Rótulo de erro indicando que a senha deve ter no mínimo 8 caracteres.
09	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher o campo senha com "reqnrule" Preencher os demais campos com quaisquer valores.		O botão "criar" está ativo. Campo senha deve estar destacado em verde indicando que o tamanho da senha é válido.
10	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher o campo senha com "12345678" Preencher os demais campos com quaisquer valores.	Clicar no botão <i>Criar</i> .	O sistema não cadastra o perfil de usuário no sistema. O sistema retorna a mensagem "Erro ao criar conta do usuário". O sistema apresenta o rótulo de erro "Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número" abaixo do campo senha do formulário.
11	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher o campo senha com "abcdefgh" Preencher os demais campos com quaisquer valores.	Clicar no botão <i>Criar</i> .	O sistema não cadastra o perfil de usuário no sistema. O sistema retorna a mensagem "Erro ao criar conta do usuário". O sistema apresenta o rótulo de erro "Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número" abaixo do campo senha do formulário.
12	Os campos do formulário de cadastro de usuário deverão estar vazios.	Preencher o campo senha com "ABCDEFG1" Preencher os demais campos com quaisquer valores.	Clicar no botão <i>Criar</i> .	O sistema não cadastra o perfil de usuário no sistema. O sistema retorna a mensagem "Erro ao criar conta do usuário". O sistema apresenta o rótulo de erro "Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número" abaixo do campo senha do formulário.

Caso de Uso		UC002 – Alterar Usuário		
Pré-condições		O usuário deve estar logado com o perfil de usuário cadastrado no caso de teste 01 do caso de uso UC001. A tela de perfil do usuário deve estar aberta.		
Elaborador		William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor		William H. T. Meira	Data de Execução	03/11/2015
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01		Alterar para os seguintes valores os campos: Nome: William Meira Companhia: Reqnrule Sistemas	Clicar no botão <i>Alterar Perfil</i> .	O sistema atualiza na tabela “usuário” do banco de dados o perfil de usuário alterado com as informações inseridas. O sistema exibe a Mensagem “Perfil alterado com sucesso!”
02		Alterar para os seguintes valores os campos: Nome: <i>[deixar vazio]</i> Companhia: Reqnrule		O botão “Alterar Perfil” está desativado. O rótulo indicando que ainda existem campos obrigatórios para serem preenchidos está visível.
03		Preencher os campos com: Senha Atual: reqnrule123 Nova Senha: novasenha123	Clicar no botão <i>Alterar Senha</i> .	O sistema atualiza na tabela “usuário” do banco de dados a nova senha do perfil de usuário. O sistema exibe a Mensagem “Senha alterada com sucesso!” Os campos “senha atual” e “nova senha” devem estar vazios.
04		Preencher os campos com: Senha Atual: <i>[deixar vazio]</i> Nova Senha: novasenha123		O botão “Alterar Senha” está desativado. O rótulo indicando que ainda existem campos obrigatórios para serem preenchidos está visível.
05		Preencher os campos com: Senha Atual: reqnrule123 Nova Senha: <i>[deixar vazio]</i>		O botão “Alterar Senha” está desativado. O rótulo indicando que ainda existem campos obrigatórios para serem preenchidos está visível.
06		Preencher os campos com: Senha Atual: reqnrule123 Nova Senha: novase1		O botão “Alterar Senha” está desativado. Rótulo de erro indicando que a nova senha deve ter no mínimo 8 caracteres.
07		Preencher os campos com: Senha Atual: reqnrule123 Nova Senha: novasenha123		O botão “Alterar Senha” está ativado.

08	Ter executado com sucesso o caso de teste 01 deste caso de uso.	Preencher os campos com: Senha Atual: senhaerrada123 Nova Senha: novasenha123	Clicar no botão <i>Alterar Senha</i> .	O sistema não altera senha do perfil de usuário. O sistema exibe a Mensagem “Erro ao alterar senha do usuário.” O sistema apresenta o rótulo de erro “Senha atual incorreta” abaixo do campo “senha atual” do formulário. Os campos “senha atual” e “nova senha” devem estar vazios.
09	Ter executado com sucesso o caso de teste 01 deste caso de uso.	Preencher os campos com: Senha Atual: novasenha123 Nova Senha: 12345678	Clicar no botão <i>Alterar Senha</i> .	O sistema não altera senha do perfil de usuário. O sistema exibe a Mensagem “Erro ao alterar senha do usuário.” O sistema apresenta o rótulo de erro “Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número.” abaixo do campo “nova senha” do formulário. Os campos “senha atual” e “nova senha” devem estar vazios.
10	Ter executado com sucesso o caso de teste 01 deste caso de uso.	Preencher os campos com: Senha Atual: novasenha123 Nova Senha: novasenha	Clicar no botão <i>Alterar Senha</i> .	O sistema não altera senha do perfil de usuário. O sistema exibe a Mensagem “Erro ao alterar senha do usuário.” O sistema apresenta o rótulo de erro “Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número.” abaixo do campo “nova senha” do formulário. Os campos “senha atual” e “nova senha” devem estar vazios.
11	Ter executado com sucesso o caso de teste 01 deste caso de uso.	Preencher os campos com: Senha Atual: novasenha123 Nova Senha: NOVA SENHA123	Clicar no botão <i>Alterar Senha</i> .	O sistema não altera senha do perfil de usuário. O sistema exibe a Mensagem “Erro ao alterar senha do usuário.” O sistema apresenta o rótulo de erro “Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número.” abaixo do campo “nova senha” do formulário. Os campos “senha atual” e “nova senha” devem estar vazios.

Caso de Uso		UC003 – Manter Projeto		
Pré-condições		O usuário deve estar logado.		
Elaborador		William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor		William H. T. Meira	Data de Execução	03/11/2015
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	A tela de criar novo projeto deve estar aberta. Os campos do formulário do novo projeto deverão estar vazios.	Preencher os campos com: Nome: Reqnrule Descrição: Sistema de gerenciamento de requisitos.	Clicar no botão <i>Cadastrar Projeto</i> .	O sistema salva na tabela “projeto” do banco de dados o novo projeto com as informações inseridas. O dono do projeto será o usuário. O sistema adiciona o usuário como membro do projeto com nível de permissão de gerente de projeto no banco de dados. O sistema exibe a Mensagem “Projeto criado com sucesso!” O sistema exibe a tela do projeto criado.
02	A tela de criar novo projeto deve estar aberta. Os campos do formulário do novo projeto deverão estar vazios.	Preencher os campos com: Nome: [deixar vazio] Descrição: Sistema de gerenciamento de requisitos.	.	O botão “Cadastrar Projeto” está desativado. O rótulo indicando que ainda existem campos obrigatórios para serem preenchidos está visível.
03	A tela de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto.	Alterar os campos com: Nome: Sistema Reqnrule Descrição: Software de gerenciamento de requisitos.	Clicar no botão <i>Alterar Projeto</i>	O sistema atualiza na tabela “projeto” do banco de dados as informações descritivas do projeto. O sistema exibe a Mensagem “Projeto alterado com sucesso!”.
04	A tela de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto.	Alterar os campos com: Nome: [deixar vazio] Descrição: Sistema de gerenciamento de requisitos.		O botão “Alterar Projeto” está desativado. O rótulo indicando que ainda existem campos obrigatórios para serem preenchidos está visível.
05	A tela de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão diferente de gerente de projeto.			O botão “Alterar Projeto” não está visível. Os campos “nome” e “descrição” estão desativados.
06	A tela de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e não é o dono do projeto.	.	Clicar no botão <i>Sair do Projeto</i> Confirma que deseja sair do projeto.	O sistema altera o estado do membro para “excluído” no projeto. O sistema exibe a tela de lista de projetos, sem o projeto que o usuário saiu.

07	A tela de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e é o dono do projeto.		.	O botão “Sair do Projeto” está desativado.
08	A tela de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e é o dono do projeto.		Clicar no botão <i>Deletar Projeto</i> Confirma que deseja deletar o projeto.	O sistema exclui o projeto da base de dados, incluindo seus membros e requisitos. O sistema exibe a tela de lista de projetos, sem o projeto deletado.
09	A tela de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e não é o dono do projeto.		.	O botão “Deletar Projeto” não está visível.

Caso de Uso		UC004 – Manter Membros		
Pré-condições		O usuário deve estar logado.		
Elaborador		William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor		William H. T. Meira	Data de Execução	03/11/2015
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	A tela de adição de novo membro a um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto. Outro usuário com e-mail "steve@email.com" estar cadastrado e não ser membro do projeto.	Preencher para procurar no sistema o e-mail "steve@email.com". Definir papel do usuário como "Gerente de Requisitos"	Clicar no botão <i>Procurar</i> Clicar no botão <i>Adicionar Membro</i>	O sistema salva na tabela "membro" do banco de dados o novo membro no projeto selecionado com as informações de entrada. O sistema emite a mensagem "Membro adicionado com sucesso!" O sistema retorna para a tela de lista de membros do projeto que já deve constar o novo membro.
02	A tela de adição de novo membro a um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto.	Preencher para procurar no sistema o e-mail "emailnaocadastrado@email.com".	Clicar no botão <i>Procurar</i>	O botão que solicita a adição do novo membro está desativado. O sistema apresenta o rótulo de erro "E-mail de usuário não cadastrado" abaixo do campo de procura de e-mail.
03	A tela de adição de novo membro a um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto. Membro com e-mail "steve@email.com" já adicionado ao projeto.	Preencher para procurar no sistema o e-mail "steve@email.com".	Clicar no botão <i>Procurar</i>	O botão que solicita a adição do novo membro está desativado. O sistema apresenta o rótulo de erro "Usuário já pertence ao projeto" abaixo do campo de procura de e-mail. O campo de procura por e-mail volta a ficar vazio.
04	A tela de adição de novo membro a um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto.	Preencher para procurar no sistema o e-mail "emailinvalido.com".		O botão "procurar" está desativado. O botão adicionar membro está desativado. O campo de procura por e-mail está destacado em vermelho indicando que o formato de e-mail é inválido.

05	<p>A tela de adição de novo membro a um projeto está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto.</p> <p>Outro usuário com e-mail "kevin@email.com" estar cadastrado e não ser membro do projeto.</p>	<p>Preencher para procurar no sistema o e-mail "kevin@email.com".</p> <p>Definir papel do usuário como "Gerente de Requisitos"</p>	<p>Clicar no botão <i>Procurar</i></p> <p>Clicar no botão <i>Cancelar</i></p>	<p>O sistema não adiciona o membro ao projeto.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de membros do projeto.</p>
06	<p>A tela de lista de membros de um projeto está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão inferior a gerente de projeto.</p>	Alterar papel do usuário para "Gerente de Requisitos"		O botão "novo membro" não está visível.
07	<p>A tela de alteração do membro adicionado no caso de teste 01 do projeto está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto.</p>	Alterar papel do usuário para "Verificador"	Clicar no botão <i>Alterar Papel</i>	<p>O sistema atualiza na tabela "membro" do banco de dados o papel do membro no projeto para a opção selecionada na entrada.</p> <p>O sistema emite a mensagem "Membro alterado com sucesso".</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de membros do projeto que já deve constar o novo papel do membro alterado.</p>
08	<p>A tela de alteração do membro adicionado no caso de teste 01 do projeto está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto.</p>		Clicar no botão <i>Excluir Membro</i>	<p>O sistema atualiza na tabela "membro" do banco de dados o papel do membro no projeto para a excluído.</p> <p>O sistema emite a mensagem "Membro excluído com sucesso".</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de membros do projeto que não constando o membro excluído.</p>
09	<p>A tela de alteração do membro adicionado no caso de teste 01 do projeto está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de projeto.</p>		Clicar no botão <i>Cancelar</i>	<p>O sistema não altera o membro.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de membros do projeto.</p>
10	<p>A tela de lista de membros de um projeto está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão inferior a gerente de projeto.</p>			O botão "editar" ao lado de cada membro não está visível.

11	A tela de alteração do dono está aberta. O usuário logado é dono do projeto. O membro adicionado no caso de teste 01 tem papel de gerente de projeto.	Selecionar o gerente de projeto "Steve".	Clicar no botão <i>Alterar Dono</i>	O sistema atualiza na tabela "projeto" do banco de dados o novo dono do projeto. O sistema emite a mensagem "Dono alterado com sucesso". O sistema retorna para a tela de lista de membros do projeto que já constando o gerente de projeto selecionado como dono do projeto.
12	A tela de alteração do dono está aberta. O usuário logado é dono do projeto. Não existe outro membro com nível de gerente de projeto.			O botão "alterar dono" está desativado. O sistema mostra a mensagem "Não existe outro gerente de projeto cadastrado.".
13	A tela de alteração do dono está aberta. O usuário logado é dono do projeto. O membro adicionado no caso de teste 01 tem papel de gerente de projeto.	Selecionar o gerente de projeto "Steve".	Clicar no botão <i>Cancelar</i>	O sistema não altera o dono do projeto. O sistema retorna para a tela de lista de membros do projeto.
14	A tela de lista de membros de um projeto está aberta. O usuário logado não é dono do projeto.			O botão "alterar dono" não está visível.

Caso de Uso		UC005 – Manter Requisitos		
Pré-condições		O usuário deve estar logado.		
Elaborador		William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor		William H. T. Meira	Data de Execução	06/11/2015
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	A tela de adição de novo requisito de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.	Preencher os campos com: Nome: Cadastrar Usuário Especificação: Cadastrar usuários no sistema... Selecionar as opções: Tipo: Requisito Funcional Prioridade: Essencial Estado: Aprovado	Clicar no botão <i>Adicionar Requisito</i>	<p>O sistema salva na tabela “requisito” do banco de dados o novo requisito do projeto selecionado com as informações de entrada.</p> <p>O sistema salva na tabela “mudanca” do banco de dados a data e o usuário que criou a versão número 1 do novo requisito.</p> <p>O sistema emite a mensagem “Requisito adicionado com sucesso!”.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto, que já deve constar o novo requisito.</p>
02	A tela de adição de novo requisito de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.	Preencher os campos com: Nome: Alterar Usuário Especificação: Alterar usuários no sistema... Nova categoria: Usuário Selecionar as opções: Tipo: Requisito Funcional Prioridade: Essencial Estado: Especificado	Clicar no botão <i>Adicionar Requisito</i>	<p>O sistema salva na tabela “requisito” do banco de dados o novo requisito do projeto selecionado com as informações de entrada.</p> <p>O sistema salva na tabela “mudanca” do banco de dados a data e o usuário que criou a versão número 1 do novo requisito.</p> <p>O sistema emite a mensagem “Requisito adicionado com sucesso!”.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto, que já deve constar o novo requisito e quando organizado por categoria deve constar a nova categoria.</p>

03	<p>Executado após requisito do caso de teste 02 ter sido adicionado com sucesso. A tela de adição de novo requisito do projeto do caso de teste 02 está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.</p>	<p>Preencher os campos com: Nome: Excluir Usuário Especificação: Excluir usuários do sistema... Selecionar as opções: Tipo: Requisito Funcional Prioridade: Essencial Estado: Especificado <u>Categoria: USUÁRIO</u></p>	<p>Clicar no botão <i>Adicionar Requisito</i></p>	<p>O sistema salva na tabela “requisito” do banco de dados o novo requisito do projeto selecionado com as informações de entrada.</p> <p>O sistema salva na tabela “mudanca” do banco de dados a data e o usuário que criou a versão número 1 do novo requisito.</p> <p>O sistema emite a mensagem “Requisito adicionado com sucesso!”.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto, que já deve constar o novo requisito e quando organizado por categoria deve constar o novo requisito na categoria já cadastrada.</p>
04	<p>Executado após os requisitos dos casos de testes 02 e 03 terem sido adicionados com sucesso. A tela de adição de novo requisito do projeto do caso de teste 02 está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.</p>	<p>Preencher os campos com: Nome: Alterar Categoria do Usuário Especificação: Alterar categoria de um usuário cadastrado... Selecionar as opções: Tipo: Requisito Funcional Prioridade: Desejado Estado: Especificado Categoria: USUÁRIO Pai: Alterar Usuário Associado: Excluir Usuário</p>	<p>Clicar no botão <i>Adicionar Requisito</i></p>	<p>O sistema salva na tabela “requisito” do banco de dados o novo requisito do projeto selecionado com as informações de entrada.</p> <p>O sistema salva na tabela “associados” do banco de dados o novo requisito como associado ao requisito “Excluir Usuário” e salva também outra entrada com o requisito “Excluir Usuário” associado ao novo requisito.</p> <p>O sistema salva na tabela “mudanca” do banco de dados a data e o usuário que criou a versão número 1 do novo requisito.</p> <p>O sistema emite a mensagem “Requisito adicionado com sucesso!”.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto, que já deve constar o novo requisito.</p>
05	<p>A tela de adição de novo requisito de um projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.</p>	<p>Preencher o campo nome com a letra “a” e depois apagar, deixando vazio.</p> <p>Selecionar as opções: Tipo: Requisito Funcional Prioridade: Essencial Estado: Especificado</p>		<p>O botão que solicita a adição do novo requisito está desativado.</p> <p>O rótulo indicando que o nome é um campo obrigatório está visível.</p>

06	<p>A tela de adição de novo requisito de um projeto está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.</p>	<p>Preencher o campo “nome” com “Cancelar o requisito”.</p> <p>Preencher os demais campos com quaisquer valores.</p>	<p>Clicar no botão <i>Cancelar</i></p>	<p>O sistema não deve cadastrar nenhuma informação do novo requisito na base de dados.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto.</p>
07	<p>A tela de lista de requisitos de um projeto está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão inferior a gerente de requisitos.</p>			<p>O botão que solicita o cadastro de novo requisito não está visível.</p>
08	<p>Executado após os requisitos dos casos de testes 01 e 02 terem sido adicionados com sucesso.</p> <p>A tela de visualização do requisito do caso de teste 01 está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.</p>	<p>Alterar os campos para: Nome: Cadastrar Cliente Especificação: Cadastrar clientes no sistema...</p> <p>Altere as opções para: Estado: Implementado Categoria: USUÁRIO Associado: Alterar Usuário</p>	<p>Clicar no botão <i>Alterar Requisito</i></p>	<p>O sistema atualiza na tabela “requisito” do banco de dados o requisito selecionado com as novas informações de entrada.</p> <p>O sistema salva na tabela “mudanca” do banco de dados a data e o usuário que atualizou o requisito, incrementando sua versão em 1.</p> <p>O sistema salva na tabela “associados” do banco de dados o requisito alterado como associado ao requisito “Alterar Usuário” e salva também outra entrada com o requisito “Alterar Usuário” associado ao requisito alterado.</p> <p>O sistema emite a mensagem “Requisito alterado com sucesso!”.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto, que já consta as novas informações do requisito alterado.</p>

09	<p>Executado após requisito do caso de teste 02 ter sido adicionado com sucesso</p> <p>A tela de visualização do requisito do caso de teste 02 está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.</p>	Alterar os campos para: Nova categoria: Cliente	Clicar no botão <i>Alterar Requisito</i>	<p>O sistema atualiza na tabela “requisito” do banco de dados o requisito selecionado com as nova categoria de entrada.</p> <p>O sistema salva na tabela “mudanca” do banco de dados a data e o usuário que atualizou o requisito, incrementando sua versão em 1.</p> <p>O sistema emite a mensagem “Requisito alterado com sucesso!”.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto, que quando organizado por categoria deve constar requisito selecionado na nova categoria cadastrada.</p>
10	<p>Executado após requisito do caso de teste 02 ter sido adicionado com sucesso</p> <p>A tela de visualização do requisito do caso de teste 02 está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.</p>	Alterar o campo nome para vazio.		<p>O botão que solicita a alteração do requisito selecionado está desativado.</p> <p>O rótulo indicando que o nome é um campo obrigatório está visível.</p>
11	<p>Executado após requisito do caso de teste 02 ter sido adicionado com sucesso</p> <p>A tela de visualização do requisito do caso de teste 02 está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.</p>	Alterar o campo nome para “Alterar Cliente”.	Clicar no botão <i>Cancelar</i>	<p>O sistema não deve alterar nenhuma informação do requisito selecionado na base de dados.</p> <p>O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto.</p>
12	<p>Executado após os requisitos dos casos de testes 02 e 04 terem sido adicionados com sucesso.</p> <p>A tela de visualização do requisito do caso de teste 02 está aberta.</p> <p>O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.</p>	Selecionar requisito pai de nenhum para o requisito “Excluir Usuário”.	Clicar no botão <i>Alterar Requisito</i>	<p>O sistema não deve alterar nenhuma informação do requisito selecionado na base de dados.</p> <p>O sistema emite a mensagem “Erro ao alterar requisito.”.</p> <p>O rótulo de erro “Requisito pai proibido, pois insere um ciclo no nível dos requisitos” fica visível acima da tabela dos associados. Lembrando que o requisito “Excluir Usuário” tem como pai “Alterar Usuário”.</p>

13	Executado após requisito do caso de teste 01 ter sido adicionado com sucesso A tela de visualização do requisito do caso de teste 01 está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão inferior ao de gerente de requisitos.			O botão que solicita a alteração do requisito não está visível.
14	Executado após requisito do caso de teste 01 ter sido adicionado com sucesso A tela de lista de requisitos do projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.		Clicar no botão <i>Deletar</i> ao lado do requisito "Cadastrar Usuário" Clicar em <i>Deletar Requisito</i> para confirmar.	O sistema apaga da tabela "requisito", "mudança", "solicitacaomudanca" e "associados" qualquer relação com o requisito deletado. O sistema emite a mensagem "Requisito deletado com sucesso!". O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto, que já não possui mais o requisito deletado.
15	Executado após requisito do caso de teste 02 ter sido adicionado com sucesso A tela de lista de requisitos do projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.		Clicar no botão <i>Deletar</i> ao lado do requisito "Cadastrar Usuário" Clicar em <i>Cancelar</i> para confirmar.	O sistema não realiza nenhuma modificação no requisito. O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto.
16	Executado após requisito do caso de teste 02 ter sido adicionado com sucesso A tela de lista de requisitos do projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão inferior a gerente de requisitos.			O botão "deletar" ao lado do requisito "Alterar Usuário" não está visível.
17	A tela de lista de requisitos do projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto.		Selecionar opção <i>TIPO</i> no combobox "organizar requisitos por"	O sistema organiza a lista de requisitos por tipo de requisito: funcional, não-funcional e de projeto.
18	A tela de lista de requisitos do projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto.		Selecionar opção <i>PRIORIDAD</i> E no combobox "organizar requisitos por"	O sistema organiza os requisitos por prioridade: essencial, desejado e opcional.

19	A tela de lista de requisitos do projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto.		Selecionar opção ESTADO no combobox “organizar requisitos por”	O sistema organiza os requisitos por estado: especificado, aprovado, implementado, validado e cancelado.
20	Executado após requisito do caso de teste 02 ter sido adicionado com sucesso. A tela de lista de requisitos do projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto.		Selecionar opção CATEGORIA no combobox “organizar requisitos por”	O sistema organiza os requisitos por categoria: NENHUMA, USUÁRIO

Caso de Uso		UC006 – Solicitar Mudança		
Pré-condições		O usuário deve estar logado.		
Elaborador		William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor		William H. T. Meira	Data de Execução	06/11/2015
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	A tela de solicitação de mudança de um requisito de projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de verificador.	Preencher solicitação de mudança com “Alterar a prioridade do requisito para desejado, conforme acordado com o cliente.”.	Clicar no botão <i>Solicitar Mudança</i>	O sistema salva na tabela “solicitacaomudanca” do banco de dados a nova solicitação de mudança ao requisito de projeto com as informações inseridas de entrada. O sistema emite a mensagem “Solicitação realizada com sucesso!”. O sistema retorna para a tela de lista de requisitos do projeto.
02	A tela de solicitação de mudança de um requisito de projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de verificador.	Preencher solicitação de mudança com “Alterar tipo do requisito para não-funcional.”.	Clicar no botão <i>Cancelar</i>	O sistema não adiciona a solicitação de mudança ao requisito do projeto. O sistema retorna para a tela de visualização do requisito de projeto.
03	A tela de visualização de um requisito de projeto está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de observador.			O botão para solicitar mudança não está visível e todos os campos estão desativados.

Caso de Uso		UC007 – Atender Solicitação de Mudança		
Pré-condições		O usuário deve estar logado.		
Elaborador		William H. T. Meira	Data de Elaboração	28/10/2015
Executor		William H. T. Meira	Data de Execução	06/11/2015
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	A tela de visualização de uma solicitação de mudança em estado solicitado está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.	Preencher o campo observações com “Alterações aceitas.”	Clicar em <i>Atender</i>	O sistema apresenta ao lado da solicitação de mudança o rótulo “Atendendo”. O botão que solicita a alteração do requisito está ativo.
02	A tela de visualização de uma solicitação de mudança em estado solicitado está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.	Preencher o campo observações com “Alterações rejeitadas.”	Clicar em <i>Rejeitar</i>	O sistema apresenta ao lado da solicitação de mudança o rótulo “Rejeitando”. O botão que solicita a alteração do requisito está ativo.
03	O caso de teste 02 desse caso de uso acabou de ser executado. A tela de visualização do requisito do caso de teste 02 está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.		Clicar em <i>Alterar Requisito</i>	O sistema salva na tabela “mudanca” do banco de dados a data e o usuário que atualizou o requisito, incrementando sua versão em 1. O sistema atualiza a tabela “solicitacaomudanca” com as informações da solicitação de mudança rejeitada em 02 e adiciona a mudança em que foi atendida. O sistema emite a mensagem “Requisito alterado com sucesso!”. O sistema retorna para a tela de lista de requisitos.
04	O caso de teste 02 desse caso de uso acabou de ser executado. A tela de visualização do requisito do caso de teste 02 está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.		Clicar em <i>Cancelar</i>	O sistema não altera o requisito e a solicitação de mudança do caso de teste 02 não é atendida. O sistema retorna para a tela de lista de requisitos.
05	O caso de teste 02 desse caso de uso acabou de ser executado. A tela de visualização do requisito do caso de teste 02 está aberta. O usuário logado é membro do projeto e possui nível de permissão de gerente de requisitos.		Clicar no “X” ao lado do rótulo “REJEITANDO” da solicitação de mudança sendo rejeita no caso de teste 02.	O sistema apaga o rótulo da tela, indicando que não está mais atendendo à solicitação de mudança do caso de teste 02. O sistema retorna o estado da solicitação de mudança para “solicitado” e apaga as observações inseridas.

APÊNDICE L – LOG DE TESTES

Este documento apresenta o log de execução de todos os casos de testes gerados a partir da versão do *software* disponível em 28/10/2015. Todos os casos de teste apresentam evidências de execução comprovando o sucesso ou a falha do teste.

1 LOG DE TESTES - UC001 CADASTRAR USUÁRIO

Caso de Uso	UC001				
Caso de Teste	1.1				
Resultado	SUCESSO				
Evidências					
	id [PK] bigint	companhia character varying(255)	email character varying(255)	nome character varying(255)	senha character varying(127)
1	1	Reqnrule	william@email.com	William	c86f50292470e9a66ded36fb
*					

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.2
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Nome*

Companhia

E-mail*

Senha*

* obrigatórios

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.3
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Nome*

Companhia

E-mail*

Senha*

Criar

* obrigatórios

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.4
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Nome*

Companhia

E-mail*

Senha*

Criar

* obrigatórios

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.5
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Nome*

Steve

Companhia

Reqnrule

E-mail*

teste.com

E-mail inválido.

Senha*

Criar

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.6
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Nome*

Steve

Companhia

Reqnrule

E-mail*



teste@email.com

Senha*

Criar

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.7
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

 Erro ao criar conta do usuário.
 

Nome*

Companhia

E-mail*

E-mail já cadastrado.

Senha*

Criar

	id [PK] bigint	companhia character varying(255)	email character varying(255)	nome character varying(255)	senha character varying(127)
1	1	Reqnrule	william@email.com	William	c86f50292470e9a66ded36fb
*					

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.8
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Nome*

Companhia

E-mail*

Senha*

Senha deve ter no mínimo 8 caracteres.

Criar

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.9
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Nome*

Companhia

E-mail*

Senha*

Criar

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.10
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Erro ao criar conta do usuário.

Nome*

Companhia

E-mail*

Senha*

Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número.

Criar

	id [PK] bigint	companhia character varying(255)	email character varying(255)	nome character varying(255)	senha character varying(127)
1	1	Reqnrule	william@email.com	William	c86f50292470e9a66ded36fb
*					

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.11
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Erro ao criar conta do usuário.

Nome*

Steve

Companhia

Reqrule

E-mail*

teste@email.com

Senha*

Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número.

Criar

	id [PK] bigint	companhia character varying(255)	email character varying(255)	nome character varying(255)	senha character varying(127)
1	1	Reqrule	william@email.com	William	c86f50292470e9a66ded36fb
*					

Caso de Uso	UC001
Caso de Teste	1.12
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Criar Conta

Erro ao criar conta do usuário.

Nome*

Steve

Companhia

Reqrule

E-mail*

teste@email.com

Senha*

Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número.

Criar

	id [PK] bigint	companhia character varying(255)	email character varying(255)	nome character varying(255)	senha character varying(127)
1	1	Reqrule	william@email.com	William	c86f50292470e9a66ded36fb
*					

2 LOG DE TESTES - UC002 ALTERAR USUÁRIO

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.1
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Perfil

E-mail

Nome*

Companhia

Alterar Perfil

	id [PK] bigint	companhia character varying(255)	email character varying(255)	nome character varying(255)	senha character varying(127)
1	1	Reqrule Sistemas	william@email.com	William Meira	c86f50292470e9a66ded36fb7eb63960
*					

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.2
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Perfil

E-mail

Nome*

Companhia

Alterar Perfil

* obrigatórios

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.3
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Perfil

E-mail

Nome*

Companhia

Alterar Perfil

Senha alterada com sucesso. ✕

Senha Atual*

Nova Senha*

Alterar Senha

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.4
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Senha Atual*

Nova Senha*

Alterar Senha

* obrigatórios

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.5
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Senha Atual*

Nova Senha*

Alterar Senha

* obrigatórios

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.6
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Senha Atual*

Nova Senha*

Alterar Senha

A nova senha deve ter no mínimo 8 caracteres.

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.7
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Senha Atual*

Nova Senha*

Alterar Senha

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.8
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Erro ao alterar senha do usuário. ✕

Senha Atual*

Senha atual incorreta.

Nova Senha*

Alterar Senha

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.9
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Erro ao alterar senha do usuário. ✕

Senha Atual*

Nova Senha*

Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número.

Alterar Senha

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.10
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Erro ao alterar senha do usuário. ✕

Senha Atual*

Nova Senha*

Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número.

Alterar Senha

Caso de Uso	UC002
Caso de Teste	2.11
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Erro ao alterar senha do usuário. ✕

Senha Atual*

Nova Senha*

Senha deve ter ao menos uma letra minúscula e um número.

Alterar Senha

3 LOG DE TESTES - UC003 MANTER PROJETO

Caso de Uso	UC003
Caso de Teste	3.1
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Caso de Uso	UC003
Caso de Teste	3.2
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Novo Projeto

Nome do Projeto*

Descrição

Sistema de gerenciamento de requisitos

Cadastrar Projeto

* obrigatórios

Caso de Uso	UC003
Caso de Teste	3.3
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Perfil alterado com sucesso.

Nome do Projeto*

Sistema Reqrnrule

Descrição

Software de gerenciamento de requisitos.

Alterar Projeto

	id [PK] bigint	descricao character varying(2047)	nome character varying(255)	dono_id bigint
1	4	Software de gerenciamento de requisitos.	Sistema Reqrnrule	1
*				

Caso de Uso	UC003
Caso de Teste	3.4
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Nome do Projeto*

Nome do Projeto

Descrição

Software de gerenciamento de requisitos.

Alterar Projeto

obrigatórios

Caso de Uso	UC003
Caso de Teste	3.5
Resultado	SUCESSO
Evidências	
<div>Nome do Projeto*</div> <div>Sistema Reqrule</div> <div>Descrição</div> <div>Software de gerenciamento de requisitos.</div>	

Caso de Uso	UC003			
Caso de Teste	3.6			
Resultado	SUCESSO			
Evidências				
	id [PK] bigint	papel character varying(255)	projeto_id bigint	usuario_id bigint
1	5	GERENTE_DE_PROJETO	4	1
2	7	EXCLUIDO	4	6
*				

Caso de Uso	UC003
Caso de Teste	3.7
Resultado	SUCESSO
Evidências	
<div>Projeto "Sistema Reqrule"</div> <div>Sair do Projeto</div>	

Caso de Uso	UC003													
Caso de Teste	3.8													
Resultado	SUCESSO													
Evidências														
<table><tr><td></td><td>id [PK] bigint</td><td>descricao character var</td><td>nome character var</td><td>dono_id bigint</td></tr><tr><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						id [PK] bigint	descricao character var	nome character var	dono_id bigint	*				
	id [PK] bigint	descricao character var	nome character var	dono_id bigint										
*														

Caso de Uso	UC003
Caso de Teste	3.9
Resultado	SUCESSO
Evidências	
<div>Projeto "Sistema Reqnrule"</div> <div><div>✕ Sair do Projeto</div></div>	

4 LOG DE TESTES - UC004 MANTER MEMBROS

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.1
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Membro adicionado com sucesso!

Descrição **Membros** Requisitos

[+ Novo Membro](#)
[Alterar Dono](#)

Filtrar membros

Nome	Email	Companhia	Papel	
Steve	steve@email.com	Reqnrule	Gerente de requisitos	Editar
William	william@email.com	Reqnrule	Gerente de projeto (dono)	Editar

	id [PK] bigint	papel character varying(255)	projeto_id bigint	usuario_id bigint
1	4	GERENTE DE PROJETO	3	1
2	10	GERENTE_DE_REQUISITOS	3	2
*				

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.2
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Novo Membro

Procurar e-mail do novo usuário:

E-mail de usuário não cadastrado.

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.3
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Novo Membro ×

Procurar e-mail do novo usuário:

Usuário já pertence ao projeto.

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.4
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Novo Membro ×

Procurar e-mail do novo usuário:

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.5
Resultado	SUCESSO
Evidências	

	id [PK] bigint	papel character varying(255)	projeto_id bigint	usuario_id bigint
1	4	GERENTE_DE_PROJETO	3	1
2	11	GERENTE DE REQUISITOS	3	2
*				

Caso de Uso	UC004									
Caso de Teste	4.6									
Resultado	SUCESSO									
Evidências										
<div><div>Descrição</div><div>Membros</div><div>Requisitos</div></div> <div><div>Filtrar membros</div></div> <table><thead><tr><th>Nome</th><th>Email</th><th>Companhia</th></tr></thead><tbody><tr><td>Steve</td><td>steve@email.com</td><td>Reqnrule</td></tr><tr><td>William</td><td>william@email.com</td><td>Reqnrule</td></tr></tbody></table>		Nome	Email	Companhia	Steve	steve@email.com	Reqnrule	William	william@email.com	Reqnrule
Nome	Email	Companhia								
Steve	steve@email.com	Reqnrule								
William	william@email.com	Reqnrule								

Caso de Uso

Caso de Teste

Resultado

Evidências

Membro alterado com sucesso!

Descrição

Membros

Requisitos

+ Novo Membro

Alterar Dono

Filtrar membros

Nome

Email

Companhia

Papel

Steve

steve@email.com

Reqnrule

Verificador

Editar

William

william@email.com

Reqnrule

Gerente de projeto (dono)

Editar

id

[PK] bigint

papel

character varying(255)

projeto_id

bigint

usuario_id

bigint

1

4

GERENTE_DE_PROJETO

3

1

2

11


VERIFICADOR

3

2

*

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.8
Resultado	SUCESSO
Evidências	

 Membro excluído com sucesso!

Descrição **Membros** Requisitos

[+ Novo Membro](#) [Alterar Dono](#)

Filtrar membros Q

Nome	Email	Companhia	Papel
William	william@email.com	Reqnrule	Gerente de projeto (dono) Editar


Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.9
Resultado	SUCESSO
Evidências	

	id [PK] bigint	papel character varying(255)	projeto_id bigint	usuario_id bigint
1	4	GERENTE_DE_PROJETO	3	1
2	11	VERIFICADOR	3	2
*				

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.10
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Email	Companhia	Papel
steve@email.com	Reqnrule	Gerente de requisitos
william@email.com	Reqnrule	Gerente de projeto (dono)

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.11
Resultado	SUCESSO
Evidências	



[Descrição](#)
[Membros](#)
[Requisitos](#)

[+ Novo Membro](#)

Nome	Email	Companhia	Papel	
Steve	steve@email.com	Reqnrule	Gerente de projeto (dono)	Editar
William	william@email.com	Reqnrule	Gerente de projeto	Editar

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.12
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Projeto: Reqnrule

Selecione abaixo o novo dono do projeto entre os Gerentes disponíveis

Não existe outro Gerente de Projeto cadastrado.

[Alterar Dono](#)
[Cancelar](#)

Caso de Uso	UC004
Caso de Teste	4.13
Resultado	SUCESSO
Evidências	

	id [PK] bigint	descricao character vari	nome character vari	dono_id bigint
1	3	Sistema de	Reqnrule	2
*				

Não alterou

Caso de Uso	UC004									
Caso de Teste	4.14									
Resultado	SUCESSO									
Evidências										
<div>DescriçãoMembrosRequisitos</div> <div>Filtrar membros</div> <table><thead><tr><th>Nome</th><th>Email</th><th>Companhia</th></tr></thead><tbody><tr><td>Steve</td><td>steve@email.com</td><td>Reqnrule</td></tr><tr><td>William</td><td>william@email.com</td><td>Reqnrule</td></tr></tbody></table>		Nome	Email	Companhia	Steve	steve@email.com	Reqnrule	William	william@email.com	Reqnrule
Nome	Email	Companhia								
Steve	steve@email.com	Reqnrule								
William	william@email.com	Reqnrule								

5 LOG DE TESTES - UC005 MANTER REQUISITOS

Caso de Uso	UC005									
Caso de Teste	5.1									
Resultado	SUCESSO									
Evidências										
	id [PK] bigint	categoria character varying(255)	codigo integer	descricao character varying(255)	estado character varying(255)	nome character varying(255)	prioridade character varying(255)	tipo character varying(255)	pai_id bigint	projeto_id bigint
1	7	NENHUMA	1	Cadastrar u	APROVADO	Cadastrar Usuário	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL		4
*										

	id [PK] bigint	data timestamp without time zone	versao integer	autor_id bigint	requisito_id bigint
1	8	2015-11-06 18:28:13.108	1	5	7
*					

Caso de Uso	UC005														
Caso de Teste	5.2														
Resultado	SUCESSO														
Evidências															
<div><div><div><div></div><div>Requisito adicionado com sucesso!</div><div></div></div></div></div>															
<div><div>Descrição</div><div>Membros</div><div>Requisitos</div></div>															
<div><div>+ Adicionar Requisito</div></div>															
<div><div>Filtrar requisitos</div><div></div></div>															
<div><div>Organizar requisitos por: CATEGORIA</div><div>Expandir Tudo</div><div>Colapsar Tudo</div><div><div><div></div>Mostrar requisitos cancelados</div><div><div></div>Visualizar apenas um painel por vez</div></div></div>															
<div><div>NENHUMA</div><div></div></div>															
<div><div>USUÁRIO</div><div></div></div>															
<table><tr><th>Código</th><th>Tipo</th><th>Nome</th><th>Estado</th><th>Prioridade</th><th>Categoria</th><th></th></tr><tr><td>2</td><td>Requisito Funcional</td><td>Alterar Usuário</td><td>Especificado</td><td>Essencial</td><td>USUÁRIO</td><td><div><div></div>Visualizar</div><div><div></div>Deletar</div></td></tr></table>		Código	Tipo	Nome	Estado	Prioridade	Categoria		2	Requisito Funcional	Alterar Usuário	Especificado	Essencial	USUÁRIO	<div><div></div>Visualizar</div> <div><div></div>Deletar</div>
Código	Tipo	Nome	Estado	Prioridade	Categoria										
2	Requisito Funcional	Alterar Usuário	Especificado	Essencial	USUÁRIO	<div><div></div>Visualizar</div> <div><div></div>Deletar</div>									

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.3
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Requisito adicionado com sucesso!

Descrição

Membros

Requisitos

+ Adicionar Requisito

Filtrar requisitos

Organizar requisitos por:

CATEGORIA

Expandir Tudo

Colapsar Tudo

☐ Mostrar requisitos cancelados

☐ Visualizar apenas um painel por vez

NENHUMA

1

USUÁRIO

2

Código	Tipo	Nome	Estado	Prioridade	Categoria		
2	Requisito Funcional	Alterar Usuário	Especificado	Essencial	USUÁRIO	Visualizar	Deletar
3	Requisito Funcional	Excluir Usuário	Especificado	Essencial	USUÁRIO	Visualizar	Deletar

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.4
Resultado	SUCESSO
Evidências	

	id [PK] bigint	categoria character varying(255)	codigo integer	descricao character varying(255)	estado character varying(255)	nome character varying(255)	prioridade character varying(255)	tipo character varying(255)	pai_id bigint	projeto_id bigint
1	7	NENHUMA	1	Cadastrar u	APROVADO	Cadastrar Usuário	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL		4
2	9	USUÁRIO	2	Alterar usu	ESPECIFICAD	Alterar Usuário	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL	Pai	4
3	11	USUÁRIO	3	Excluir usu	ESPECIFICAD	Excluir Usuário	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL		4
4	13	USUÁRIO	4	Alterar cat	ESPECIFICAD	Alterar Categoria do	DESEJADO	REQUISITO_FUNCIONAL	9	4
*										

	requisito_id [PK] bigint	associado_id [PK] bigint
1	11	13
2	13	11
*		

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.5
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Adicionar Requisito em Reqnrule

Tipo do Requisito*

☒ Requisito Funcional
 ☐ Requisito Não-Funcional
 ☐ Requisito de Projeto

Nome*

Nome do requisito

* Nome é obrigatório

Especificação

Adicionar Requisito Cancelar

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.6
Resultado	SUCESSO
Evidências	

	id [PK] bigint	categoria character varying(255)	codigo integer	descricao character varying(255)	estado character varying(255)	nome character varying(255)	prioridade character varying(255)	tipo character varying(255)	pai_id bigint	projeto_id bigint
1	7	NENHUMA	1	Cadastrar u	APROVADO	Cadastrar Usuário	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL		4
2	9	USUÁRIO	2	Alterar usu	ESPECIFICAD	Alterar Usuário	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL		4
3	11	USUÁRIO	3	Excluir usu	ESPECIFICAD	Excluir Usuário	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL		4
4	13	USUÁRIO	4	Alterar cat	ESPECIFICAD	Alterar Categoria do	DESEJADO	REQUISITO_FUNCIONAL	9	4
*										

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.7
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Descrição Membros Requisitos

Filtrar requisitos

Organizar requisitos por: TIPO Expandir Tudo Colapsar Tudo ☐ Mostrar req

REQUISITOS FUNCIONAIS

Caso de Uso

UC005

Caso de Teste

5.8

Resultado

SUCESSO

Evidências

Requisito alterado com sucesso!

DescriçãoMembrosRequisitos

+ Adicionar Requisito

Filtrar requisitos

Organizar requisitos por: CATEGORIAExpandir TudoColapsar Tudo

Mostrar requisitos canceladosVisualizar apenas um painel por vez

NENHUMA

USUÁRIO

Código	Tipo	Nome	Estado	Prioridade	Categoria	
1	Requisito Funcional	Cadastrar Cliente	Implementado	Essencial	USUÁRIO	VisualizarDeletar
2	Requisito Funcional	Alterar Usuário	Especificado	Essencial	USUÁRIO	VisualizarDeletar

	id [PK] bigint	data timestamp w	versao integer	autor_id bigint	requisito_id bigint
1	8	2015-11-06	1	5	7
2	10	2015-11-06	1	5	9
3	12	2015-11-06	1	5	11
4	14	2015-11-06	1	5	13
5	16	2015-11-06	2	5	7
*					

Caso de Uso

UC005

Caso de Teste

5.9

Resultado

SUCESSO

Evidências

Requisito alterado com sucesso!

DescriçãoMembrosRequisitos

+ Adicionar Requisito

Filtrar requisitos

Organizar requisitos por: CATEGORIAExpandir TudoColapsar Tudo

Mostrar requisitos canceladosVisualizar apenas um painel por vez

CLIENTE

Código	Tipo	Nome	Estado	Prioridade	Categoria	
2	Requisito Funcional	Alterar Usuário	Especificado	Essencial	CLIENTE	VisualizarDeletar

NENHUMA

USUÁRIO

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.10
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Requisito #2: **Alterar Usuário**

Versão 2.0

Tipo do Requisito*

☒ Requisito Funcional
 ☐ Requisito Não-Funcional
 ☐ Requisito de Projeto

Nome*

Nome do requisito

* Nome é obrigatório

Especificação

Alterar usuários no sistema...

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.11
Resultado	SUCESSO
Evidências	

	id [PK] bigint	categoria character varying(255)	codigo integer	descricao character varying(2048)	estado character varying(255)	nome character varying(255)	prioridade character varying(255)	tipo character varying(255)	pai_id bigint	projeto_id bigint
1	7	USUÁRIO	1	Cadastrar clientes	IMPLEMENTADO	Cadastrar Cliente	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL		4
2	9	USUÁRIO	2	Alterar usuários no sistema	ESPECIFICADO	Alterar Usuário	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL		4
3	11	USUÁRIO	3	Excluir usuários do sistema	ESPECIFICADO	Excluir Usuário	ESSENCIAL	REQUISITO_FUNCIONAL		4
4	13	USUÁRIO	4	Alterar categoria de usuário	ESPECIFICADO	Alterar Categoria do Usuário	DESEJADO	REQUISITO_FUNCIONAL	9	4
*										

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.12
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Requisito #2: **Alterar Usuário**

Versão 2.0

Erro ao alterar requisito.

Tipo do Requisito*

☒ Requisito Funcional
 ☐ Requisito Não-Funcional
 ☐ Requisito de Projeto

Nome*

Alterar Usuário

Especificação

Alterar usuários no sistema...

Prioridade*

☒ Essencial
 ☐ Desejado
 ☐ Opcional

Estado*

Especificado

Categoria

CLIENTE

+ Nova categoria

Requisitos Associados

Filtrar requisitos

Requisito pai proibido, pois insere um ciclo no nível dos requisitos.

Código	Requisito	Categoria	Pai	Associado
1	Cadastrar Cliente	USUÁRIO		

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.13
Resultado	SUCESSO
Evidências	
<div><div>Solicitar Mudança</div><div>Fechar</div></div>	

Caso de Uso	UC005																																																							
Caso de Teste	5.14																																																							
Resultado	SUCESSO																																																							
Evidências																																																								
<table><thead><tr><th></th><th>id [PK] bigint</th><th>categoria character var</th><th>codigo integer</th><th>descricao character var</th><th>estado character var</th><th>nome character var</th><th>prioridade character var</th><th>tipo character var</th><th>pai_id bigint</th><th>projeto_id bigint</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>9</td><td>CLIENTE</td><td>2</td><td>Alterar usu</td><td>ESPECIFICAD</td><td>Alterar Usu</td><td>ESSENCIAL</td><td>REQUISITO_F</td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>11</td><td>USUÁRIO</td><td>3</td><td>Excluir usu</td><td>ESPECIFICAD</td><td>Excluir Usu</td><td>ESSENCIAL</td><td>REQUISITO_F</td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>13</td><td>USUÁRIO</td><td>4</td><td>Alterar cat</td><td>ESPECIFICAD</td><td>Alterar Cat</td><td>DESEJADO</td><td>REQUISITO_F</td><td>9</td><td>4</td></tr><tr><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			id [PK] bigint	categoria character var	codigo integer	descricao character var	estado character var	nome character var	prioridade character var	tipo character var	pai_id bigint	projeto_id bigint	1	9	CLIENTE	2	Alterar usu	ESPECIFICAD	Alterar Usu	ESSENCIAL	REQUISITO_F		4	2	11	USUÁRIO	3	Excluir usu	ESPECIFICAD	Excluir Usu	ESSENCIAL	REQUISITO_F		4	3	13	USUÁRIO	4	Alterar cat	ESPECIFICAD	Alterar Cat	DESEJADO	REQUISITO_F	9	4	*										
	id [PK] bigint	categoria character var	codigo integer	descricao character var	estado character var	nome character var	prioridade character var	tipo character var	pai_id bigint	projeto_id bigint																																														
1	9	CLIENTE	2	Alterar usu	ESPECIFICAD	Alterar Usu	ESSENCIAL	REQUISITO_F		4																																														
2	11	USUÁRIO	3	Excluir usu	ESPECIFICAD	Excluir Usu	ESSENCIAL	REQUISITO_F		4																																														
3	13	USUÁRIO	4	Alterar cat	ESPECIFICAD	Alterar Cat	DESEJADO	REQUISITO_F	9	4																																														
*																																																								

Caso de Uso	UC005																																																							
Caso de Teste	5.15																																																							
Resultado	SUCESSO																																																							
Evidências																																																								
<table><thead><tr><th></th><th>id [PK] bigint</th><th>categoria character var</th><th>codigo integer</th><th>descricao character var</th><th>estado character var</th><th>nome character var</th><th>prioridade character var</th><th>tipo character var</th><th>pai_id bigint</th><th>projeto_id bigint</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>9</td><td>CLIENTE</td><td>2</td><td>Alterar usu</td><td>ESPECIFICAD</td><td>Alterar Usu</td><td>ESSENCIAL</td><td>REQUISITO_F</td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>11</td><td>USUÁRIO</td><td>3</td><td>Excluir usu</td><td>ESPECIFICAD</td><td>Excluir Usu</td><td>ESSENCIAL</td><td>REQUISITO_F</td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>13</td><td>USUÁRIO</td><td>4</td><td>Alterar cat</td><td>ESPECIFICAD</td><td>Alterar Cat</td><td>DESEJADO</td><td>REQUISITO_F</td><td>9</td><td>4</td></tr><tr><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			id [PK] bigint	categoria character var	codigo integer	descricao character var	estado character var	nome character var	prioridade character var	tipo character var	pai_id bigint	projeto_id bigint	1	9	CLIENTE	2	Alterar usu	ESPECIFICAD	Alterar Usu	ESSENCIAL	REQUISITO_F		4	2	11	USUÁRIO	3	Excluir usu	ESPECIFICAD	Excluir Usu	ESSENCIAL	REQUISITO_F		4	3	13	USUÁRIO	4	Alterar cat	ESPECIFICAD	Alterar Cat	DESEJADO	REQUISITO_F	9	4	*										
	id [PK] bigint	categoria character var	codigo integer	descricao character var	estado character var	nome character var	prioridade character var	tipo character var	pai_id bigint	projeto_id bigint																																														
1	9	CLIENTE	2	Alterar usu	ESPECIFICAD	Alterar Usu	ESSENCIAL	REQUISITO_F		4																																														
2	11	USUÁRIO	3	Excluir usu	ESPECIFICAD	Excluir Usu	ESSENCIAL	REQUISITO_F		4																																														
3	13	USUÁRIO	4	Alterar cat	ESPECIFICAD	Alterar Cat	DESEJADO	REQUISITO_F	9	4																																														
*																																																								

Caso de Uso	UC005																												
Caso de Teste	5.16																												
Resultado	SUCESSO																												
Evidências																													
<div>REQUISITOS FUNCIONAIS 3</div> <table><thead><tr><th>Código</th><th>Tipo</th><th>Nome</th><th>Estado</th><th>Prioridade</th><th>Categoria</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>Requisito Funcional</td><td>Alterar Usuário</td><td>Especificado</td><td>Essencial</td><td>CLIENTE</td><td> Visualizar</td></tr><tr><td>3</td><td>Requisito Funcional</td><td>Excluir Usuário</td><td>Especificado</td><td>Essencial</td><td>USUÁRIO</td><td> Visualizar</td></tr><tr><td>4</td><td>Requisito Funcional</td><td>Alterar Categoria do Usuário</td><td>Especificado</td><td>Desejado</td><td>USUÁRIO</td><td> Visualizar</td></tr></tbody></table>		Código	Tipo	Nome	Estado	Prioridade	Categoria		2	Requisito Funcional	Alterar Usuário	Especificado	Essencial	CLIENTE	Visualizar	3	Requisito Funcional	Excluir Usuário	Especificado	Essencial	USUÁRIO	Visualizar	4	Requisito Funcional	Alterar Categoria do Usuário	Especificado	Desejado	USUÁRIO	Visualizar
Código	Tipo	Nome	Estado	Prioridade	Categoria																								
2	Requisito Funcional	Alterar Usuário	Especificado	Essencial	CLIENTE	Visualizar																							
3	Requisito Funcional	Excluir Usuário	Especificado	Essencial	USUÁRIO	Visualizar																							
4	Requisito Funcional	Alterar Categoria do Usuário	Especificado	Desejado	USUÁRIO	Visualizar																							

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.17
Resultado	SUCESSO
Evidências	
Organizar requisitos por: TIPO Expandir Tudo Colapsar Tudo <input type="checkbox"/> Mostrar requisitos cancelados <input type="checkbox"/> Visualizar apenas um painel por vez	
REQUISITOS FUNCIONAIS 3 >	
REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS 0 >	
REQUISITOS DE PROJETO 0 >	

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.18
Resultado	SUCESSO
Evidências	
Organizar requisitos por: PRIORIDADE Expandir Tudo Colapsar Tudo <input type="checkbox"/> Mostrar requisitos cancelados <input type="checkbox"/> Visualizar apenas um painel por vez	
ESSENCIAIS 2 >	
DESEJADOS 1 >	
OPCIONAIS 0 >	

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.19
Resultado	SUCESSO
Evidências	
Organizar requisitos por: ESTADO Expandir Tudo Colapsar Tudo <input type="checkbox"/> Mostrar requisitos cancelados <input type="checkbox"/> Visualizar apenas um painel por vez	
ESPECIFICADO 3 >	
APROVADO 0 >	
IMPLEMENTADO 0 >	
VALIDADO 0 >	
CANCELADO 0 >	

Caso de Uso	UC005
Caso de Teste	5.20
Resultado	SUCESSO
Evidências	
Organizar requisitos por: CATEGORIA Expandir Tudo Colapsar Tudo <input type="checkbox"/> Mostrar requisitos cancelados <input type="checkbox"/> Visualizar apenas um painel por vez	
NENHUMA 0 >	
USUÁRIO 1 >	

6 LOG DE TESTES - UC006 SOLICITAR MUDANÇA

Caso de Uso	UC006									
Caso de Teste	6.1									
Resultado	SUCESSO									
Evidências										
<div><div>Atender Solicitação</div><div>Código 2</div><div>Data da Solicitação: 01:37 06/11/2015</div><div>Solicitante: Steve</div><div>Solicitação</div><div>Alterar a prioridade do requisito para desejado, conforme acordado com o cliente.</div></div>										
id [PK] bigint	codigo integer	dataatendim timestamp w	datasolicitaci timestamp w	estado character vai	observacoes character vai	solicitacao character varying(2047)	atendente_id bigint	autor_id bigint	mudanca_id bigint	requisito_id bigint
1	17	2	2015-11-06	SOLICITADO		Alterar a prioridade do requisito		13		14
*										

Caso de Uso	UC006																																				
Caso de Teste	6.2																																				
Resultado	SUCESSO																																				
Evidências																																					
<table><tr><th></th><th>id [PK] bigint</th><th>codigo integer</th><th>dataatendim timestamp w</th><th>datasolicitaci timestamp w</th><th>estado character vai</th><th>observacoes character vai</th><th>solicitacao character varying(2047)</th><th>atendente_id bigint</th><th>autor_id bigint</th><th>mudanca_id bigint</th><th>requisito_id bigint</th></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>2</td><td></td><td>2015-11-06</td><td>SOLICITADO</td><td></td><td>Alterar a prioridade do requisito</td><td></td><td>13</td><td></td><td>14</td></tr><tr><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			id [PK] bigint	codigo integer	dataatendim timestamp w	datasolicitaci timestamp w	estado character vai	observacoes character vai	solicitacao character varying(2047)	atendente_id bigint	autor_id bigint	mudanca_id bigint	requisito_id bigint	1	17	2		2015-11-06	SOLICITADO		Alterar a prioridade do requisito		13		14	*											
	id [PK] bigint	codigo integer	dataatendim timestamp w	datasolicitaci timestamp w	estado character vai	observacoes character vai	solicitacao character varying(2047)	atendente_id bigint	autor_id bigint	mudanca_id bigint	requisito_id bigint																										
1	17	2		2015-11-06	SOLICITADO		Alterar a prioridade do requisito		13		14																										
*																																					

Caso de Uso	UC006
Caso de Teste	6.3
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Requisito #4: Alterar Categoria do Usuário

Versão 1.0

Tipo do Requisito*

☒ Requisito Funcional ☐ Requisito Não-Funcional ☐ Requisito de Projeto

Nome*

Alterar Categoria do Usuário

Especificação

Alterar categoria de um usuário cadastrado...

Prioridade*

☐ Essencial ☒ Desejado ☐ Opcional

Estado*

Especificado

Categoria

USUÁRIO

Requisitos Associados

Filtrar requisitos

Código	Requisito	Categoria	Pai	Associado
--------	-----------	-----------	-----	-----------

Solicitações de Mudança Abertas

Código	Data Solicitação	Solicitado por
--------	------------------	----------------

Fechar

7 LOG DE TESTES - UC007 ATENDER SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA

Caso de Uso	UC007		
Caso de Teste	7.1		
Resultado	SUCESSO		
Evidências			
Código	Data Solicitação	Solicitado por	
1	20:47 06/11/2015	William	Visualizar ATENDENDO ✕
Histórico			
Versão	Data Alteração	Alterado por	Solicitações (A)tendidas ou (R)ejeitadas
Solicitar Mudança Alterar Requisito Fechar			

Caso de Uso	UC007		
Caso de Teste	7.2		
Resultado	SUCESSO		
Evidências			
Código	Data Solicitação	Solicitado por	
1	20:47 06/11/2015	William	Visualizar REJEITANDO ✕
Histórico			
Versão	Data Alteração	Alterado por	Solicitações (A)tendidas ou (R)ejeitadas
Solicitar Mudança Alterar Requisito Fechar			

Caso de Uso	UC007		
Caso de Teste	7.3		
Resultado	SUCESSO		
Evidências			
Histórico			
Versão	Data Alteração	Alterado por	Solicitações (A)tendidas ou (R)ejeitadas
2.0	22:22 06/11/2015	William	R1
	id [PK] bigint	codigo integer	dataatendim timestamp w
		datasolicitac timestamp w	estado character var
		observacoes character var	solicitacao character var
		atendente_id bigint	autor_id bigint
		mudanca_id bigint	requisito_id bigint
1	18	1	2015-11-06 2015-11-06 REJEITADO Alterações Alterar a p5 5 19 13
*			

Caso de Uso	UC007																																				
Caso de Teste	7.4																																				
Resultado	SUCESSO																																				
Evidências																																					
	<table><tr><th></th><th>id [PK] bigint</th><th>codigo integer</th><th>dataatendim timestamp w</th><th>datasolicitaci timestamp w</th><th>estado character var</th><th>observacoes character var</th><th>solicitacao character var</th><th>atendente_id bigint</th><th>autor_id bigint</th><th>mudanca_id bigint</th><th>requisito_id bigint</th></tr><tr><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td></td><td>2015-11-06</td><td>SOLICITADO</td><td></td><td>Alterar a p</td><td></td><td>5</td><td></td><td>13</td></tr><tr><td>*</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		id [PK] bigint	codigo integer	dataatendim timestamp w	datasolicitaci timestamp w	estado character var	observacoes character var	solicitacao character var	atendente_id bigint	autor_id bigint	mudanca_id bigint	requisito_id bigint	1	18	1		2015-11-06	SOLICITADO		Alterar a p		5		13	*											
	id [PK] bigint	codigo integer	dataatendim timestamp w	datasolicitaci timestamp w	estado character var	observacoes character var	solicitacao character var	atendente_id bigint	autor_id bigint	mudanca_id bigint	requisito_id bigint																										
1	18	1		2015-11-06	SOLICITADO		Alterar a p		5		13																										
*																																					

Caso de Uso	UC007
Caso de Teste	7.5
Resultado	SUCESSO
Evidências	

Código	Requisito	Categoria	Pai	Associado
Solicitações de Mudança Abertas				
Código	Data Solicitação	Solicitado por		
1	20:47 06/11/2015	William	 Visualizar	

Solicitar Mudança

Alterar Requisito

Fechar

APÊNDICE M – PLANO DE IMPLANTAÇÃO

Este documento descreve o conjunto de tarefas consideradas necessárias para a implantação do produto “Req’n’Rule” de modo que ele possa ser efetivamente transferido para a comunidade de usuários.

1 PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO

As seguintes etapas devem ser realizadas para a implantação do produto em ambiente de produção e a efetiva transferência para a comunidade de usuários.

- Instalação do banco de dados no servidor de produção.
- Instalação do servidor de aplicação requerido.
- Implantação do produto Req’n’Rule no servidor de aplicação.
- Realização testes de aceitação dos desenvolvedores junto aos clientes.
- Disponibilização do produto para acesso pelo ambiente do cliente.
- Treinamento dos usuários para utilização do produto no ambiente do cliente.
- Acompanhamento dos usuários durante as primeiras duas semanas de implantação, fornecendo suporte em caso de dúvidas.
- Reunião de encerramento da implantação para avaliar e verificar o grau de satisfação dos clientes e usuários do produto.

2 RESPONSABILIDADES

- **Gerente de Implantação:** responsável por elaborar e organizar o plano de implantação. Além de instalar o sistema no servidor.
- **Gerente de Projeto:** responsável por aprovar a implantação baseado no *feedback* dos clientes e resultados dos testes.
- **Desenvolvedor do Treinamento:** responsável por desenvolver o material e o curso de treinamento e aplicar o treinamento aos clientes.

- **Testador:** responsável por executar os testes de transação para o ambiente de produção e acompanhar os testes de aceitação junto com os clientes.
- **Clientes:** responsável por realizar os testes de aceitação e esclarecer suas dúvidas com a equipe desenvolvedora para diminuir o suporte após o encerramento da implantação.

3 PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES

- Na primeira etapa, realizar a configuração do servidor de produção e instalar os componentes do sistema.
- Na segunda etapa, realizar os testes de aceitação junto com os clientes. Caso não ocorra problemas, disponibilizar para o uso para os clientes.
- Na terceira etapa, treinar os usuários para utilização do sistema implantado.
- Na quarta etapa, dar suporte para os usuários do sistema durante um período de duas semanas de aprovação e ao final realizar um encerramento da implantação com os clientes.

4 RECURSOS

4.1 Instalações

Identificou-se a necessidade das seguintes instalações:

- Servidor para instalação do sistema.
- Internet (via *web*) ou rede LAN para acesso do sistema.
- Treinamentos serão realizados na estação de trabalho do cliente.

4.2 Hardware

- Computador com configurações mais avançadas para ser utilizado como servidor. Também existe a possibilidade de instalar o sistema em um servidor externo e disponibilizá-lo via *web*.

Sugestão: Processador Multicore, 2 TB de HD, 8 GB de RAM, Fonte 550W.

- Computadores com configurações básicas para usuários do sistema.

Sugestão: Processador Dual Core, 1 GB de RAM, Fonte 400W.

APÊNDICE N – INSTALAÇÃO

Este documento apresenta informações sobre o último release do sistema, especificando a plataforma em que foi testada e os novos recursos que foram adicionados neste release.

1 SOBRE ESTE RELEASE

O release 1.0 é a versão inicial do sistema Req'n'Rule, trazendo a implementação final de todos os casos de uso, conforme especificação. Além da adição da API do servidor e das páginas *web* de acesso aos clientes.

2 PRODUTOS COMPATÍVEIS

Este produto foi testado nas seguintes plataformas ou com os seguintes produtos:

- Servidor de aplicação JBOSS Wildfly 8.2.1.Final.
- Navegadores *web*: Google Chrome Versão 46.0.2490.8 e Mozilla Firefox versão 41.0.2.
- Sistema operacional Windows 7 Ultimate (64 bits).

3 NOVOS RECURSOS

Este release contém os seguintes novos recursos:

1. Criar novo perfil de usuário.
2. Login e logout de usuário.
3. Visualizar perfil de usuário.
4. Alterar perfil de usuário.
5. Criar novo projeto.
6. Visualizar lista de projetos do usuário.
7. Visualizar projeto.
8. Deletar projeto.
9. Sair do projeto.
10. Alterar descrição do projeto.
11. Visualizar lista de membros do projeto.
12. Adicionar novo membro ao projeto.

13. Alterar nível de permissão do membro no projeto.
14. Excluir membro do projeto.
15. Alterar proprietário do projeto.
16. Adicionar requisito ao projeto.
17. Visualizar lista de requisitos organizada por: tipo, categoria, estado ou prioridade.
18. Visualizar requisito, incluindo histórico de mudanças e solicitações de mudanças.
19. Alterar requisito do projeto.
20. Deletar requisito do projeto.
21. Solicitar mudança de requisito do projeto.
22. Atender ou rejeitar solicitação de mudança de requisito do projeto.